



Příloha SML13 – Metodika vývoje

Obsah

Obsah.....	2
1 Metodika vývoje	5
1.1 Sdílené úložiště systému.....	5
1.1.1 Architektonické úložiště.....	6
1.1.2 Analytické a návrhové úložiště.....	7
1.1.3 Úložiště řídicí dokumentace.....	7
1.1.4 Úložiště řízení projektu	7
1.1.5 Úložiště řízení vývoje, kvality a dokumentace systému.....	7
1.2 Asseco Delivery Methodology	8
1.2.1 Definice	9
1.2.2 Realizace.....	9
1.2.3 Přechod	10
2 Nástroje pro řízení vývoje.....	11
2.1 Popis vývojového prostředí a seznam hlavních nástrojů/aplikací/systémů.....	11
2.1.1 Online úložiště.....	11
2.1.2 Úložiště řízení projektu	11
2.1.3 Verzování kódu.....	11
2.1.4 Změnové požadavky (task/work items) a chyby (bug/issue tracker) pro navázání na uložení/potvrzení změn (commit) do repository	12
2.1.5 Vývojové nástroje.....	12
2.1.6 Prostředí pro build a automatizační nástroje	13
2.1.7 Testování (automatizované, a bezpečnostní testy)	13
2.1.8 Evidence testů.....	13
2.1.9 Instalační nástroje	13
2.1.10 Nástroje pro tvorbu analýzy a designu	13
2.1.11 Nástroje pro kontrolu jakosti a kvality.....	14
2.1.12 Nástroje pro kontrolu kvality kódu	14
2.1.13 Jiné nástroje	15

3	Analýza.....	16
3.1	Katalog požadavků.....	17
3.2	Procesní modely	18
3.3	Funkční modely.....	21
3.3.1	Případy užití.....	21
3.3.2	Stavové diagramy.....	23
3.3.3	Diagramy aktivit	24
3.3.4	Sekvenční diagramy	26
3.3.5	Modely služeb – SoaML	28
3.4	Datové modely.....	31
3.4.1	Konceptuální datový model	32
3.5	Model komponent a deployment model.....	33
3.6	Návrh uživatelského rozhraní	34
4	Design, vyhotovení prototypů, dokončení vývoje	35
4.1	Logický datový model	35
4.2	Návrh modulů	35
4.3	Prototypování	35
5	Architektura.....	36
5.1	Proces tvorby architektur (TOGAF).....	36
5.2	Hlediska a pohledy zainteresovaných osob.....	37
5.3	Hlediska pro vytvoření pohledů na návrh architektury	38
5.4	Organizace a architektonické schopnosti	39
5.4.1	Vybudování architektonické schopnosti	40
5.5	Jazyk ArchiMate	41
5.5.1	Obsah jazyka	41
5.5.2	Hlediska	42
5.5.3	Rozšíření.....	42
5.5.4	Výčet možných elementů Strategické domény	42
5.5.5	Výčet možných elementů Procesní (byznys) domény	43
5.5.6	Výčet možných elementů Aplikační a Datové domény.....	45
5.5.7	Výčet možných elementů Technologické domény	46
5.5.8	Výčet možných elementů Fyzické domény	47

5.5.9	Výčet možných elementů motivačního rozšíření.....	48
5.5.10	Výčet možných elementů implementačního rozšíření	49
5.5.11	Výčet možných elementů Skladby	49
5.5.12	Výčet možných typů vazeb v rámci jazyka ArchiMate®	49
6	Dokumentace	51
6.1	Obecné principy vytváření dokumentace systému	51
6.2	Architektonická dokumentace.....	51
6.3	Analytická dokumentace	51
6.4	Dokumentace designu	51
6.5	Programátorská dokumentace	52
6.5.1	Organizace kódu.....	52
6.5.2	Pravidla pro psaní kódu.....	52
6.5.3	Internacionalizace a lokalizace.....	57
6.5.4	Pravidla pro tvorbu UI	57
6.5.5	Verzování.....	57
6.5.6	Testování.....	59
6.6	Provozní dokumentace	59
6.7	Instalační dokumentace.....	60
7	Procesy dokumentace systému	61
7.1	Revize stávající dokumentace nebo její prvotní vytvoření	61
7.1.1	Vytvoření AS-IS modelu architektury systému	61
7.1.2	Vytvoření AS-IS bezpečnostního model architektury systému	63
7.1.3	Revize analytické dokumentace.....	64
7.1.4	Revize a aktualizace provozní a instalační dokumentace	65
7.1.5	Revize dokumentace designu	65
7.1.6	Revize programátorské dokumentace	66
7.2	Kontrola dokumentace	66
7.3	Aktualizace dokumentace.....	66
7.4	Akceptace dokumentace	66
8	Seznamy.....	67
8.1	Seznam obrázků.....	67

1 Metodika vývoje

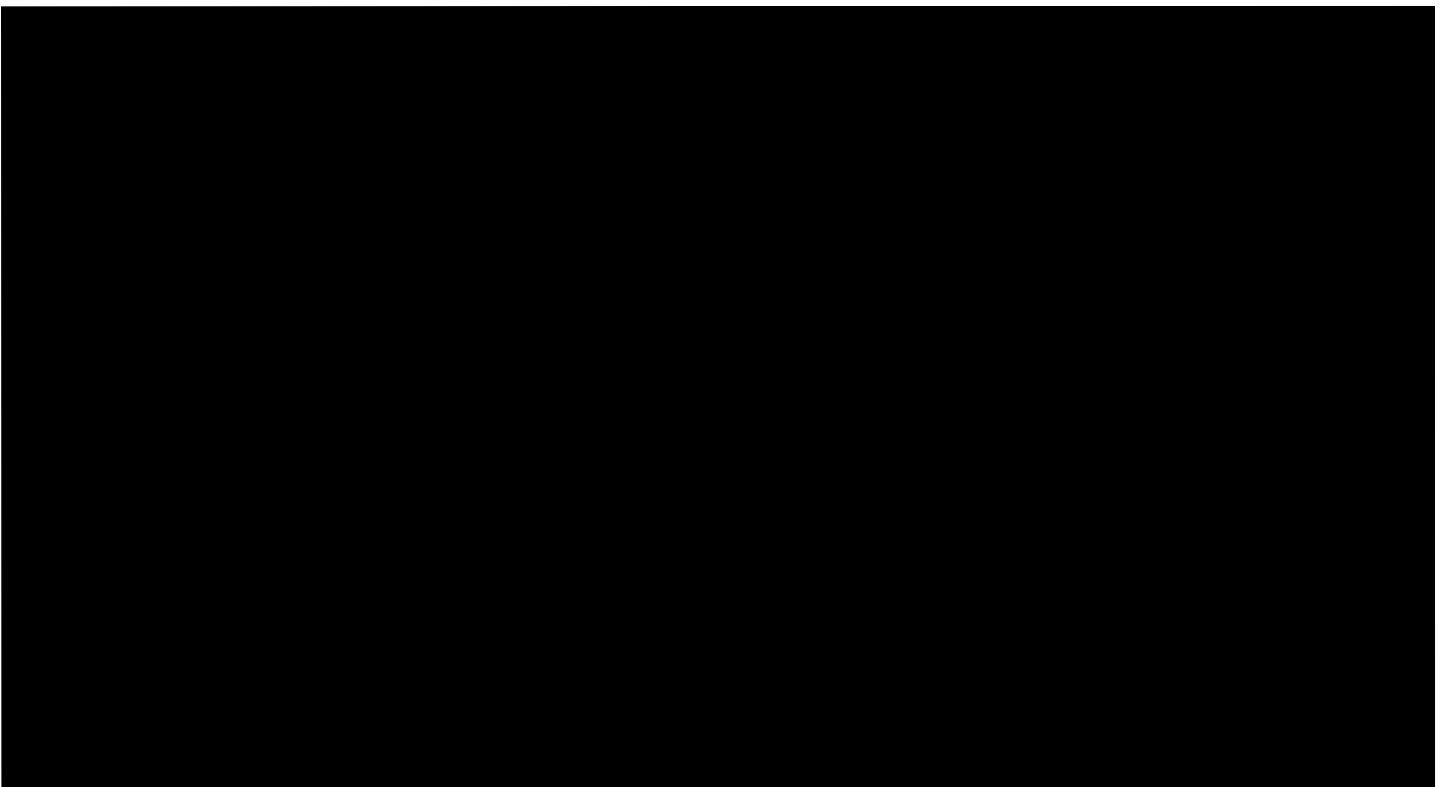
Tento dokument obsahuje metodiku vývoje systému IS DMVS. Metodika vývoje obsahuje:

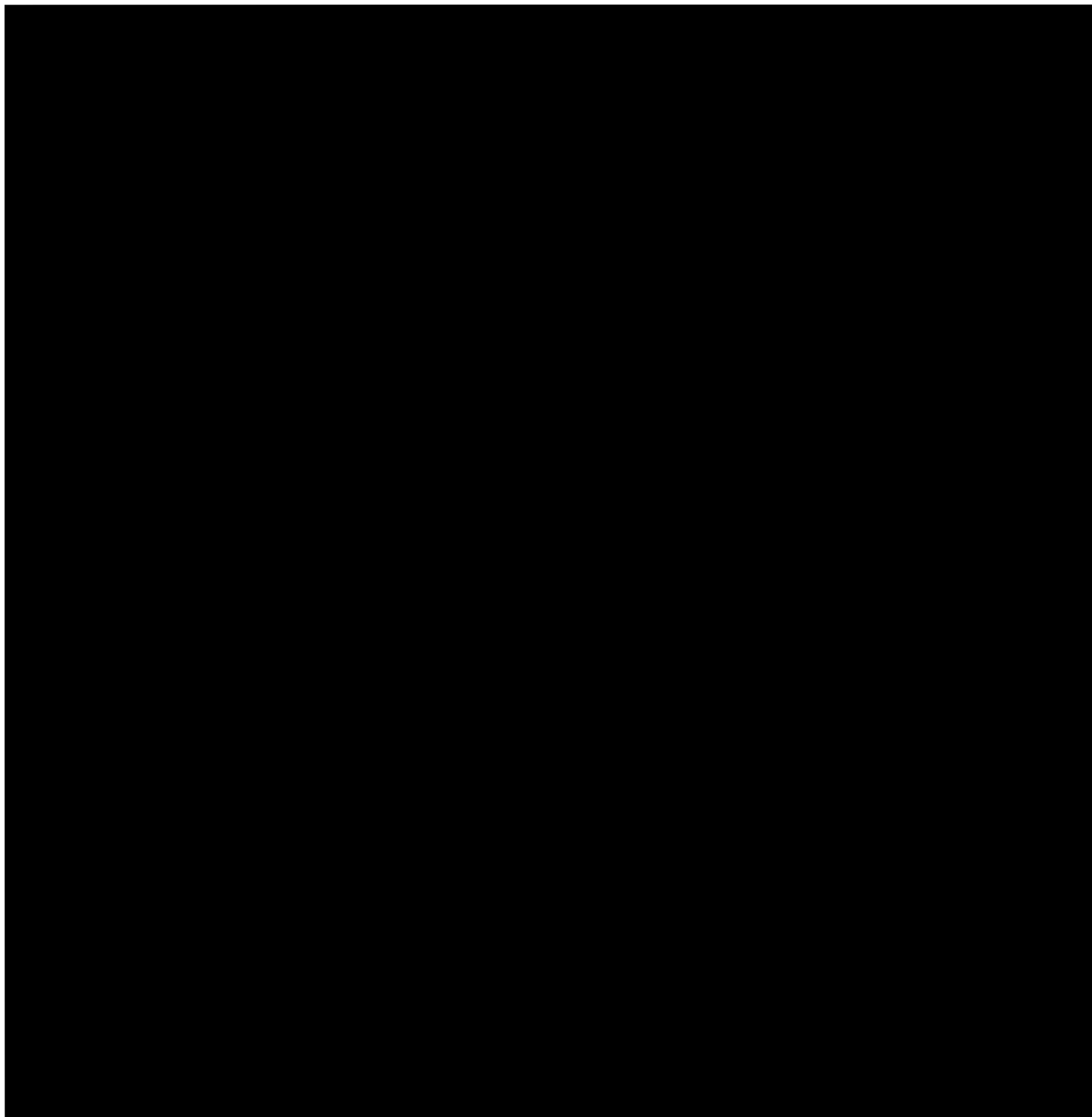
- Popis metodiky vývoje včetně Sdíleného úložiště systému a nástrojů pro řízení vývoje:
 - Metodiku analýzy,
 - Požadavky na design, prototypování a dokončení vývoje,
 - Metodiku řízení architektury systému,
 - Požadavky na tvorbu dokumentace,
 - Popis procesu tvorby veškeré dokumentace.

Metodika vývoje a tvorby dokumentace systému má za cíl:

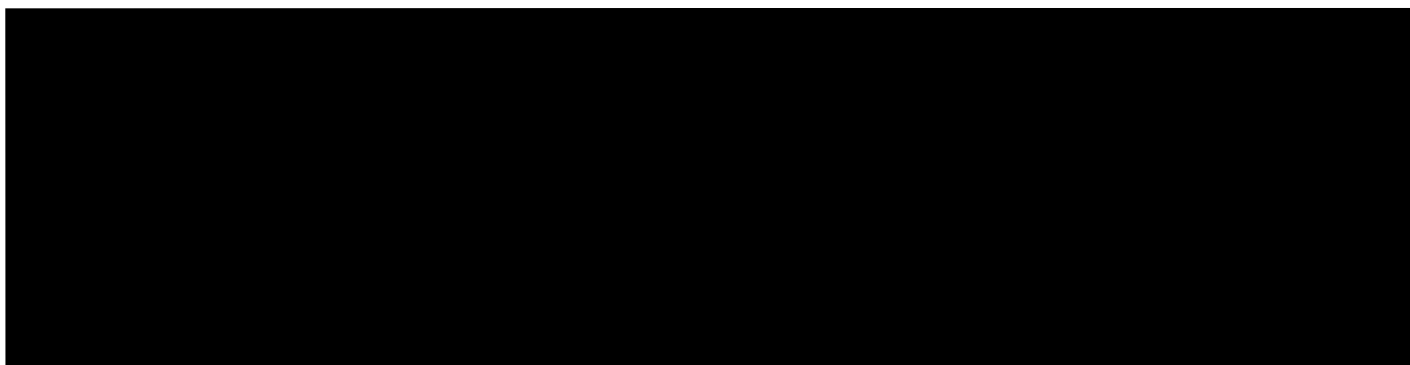
- Stanovit pravidla formální pravidla vytváření, analýzy, architektury, designu, vývoje a dokumentace.
- Stanovit rozsah a komplexnost dokumentace.
- Stanovit požadovanou frekvenci aktualizace dokumentace.
- Definovat kontrolní mechanismy pro tvorbu dokumentace.
- Definovat kontrolní mechanismy pro kontrolu kvality kódu.
- Zajistit vyšší efektivitu, přehlednost používání a udržitelnost dokumentace datového modelu vzhledem ke skutečnosti.
- Zajistit menší náročnost dohledání funkčnosti aplikace s cílem mít vše přehledně na jednom místě.
- Stanovit způsob kontroly bezpečnosti externích aplikací.
- Stanovit rozsah testování při vývoji aplikace.

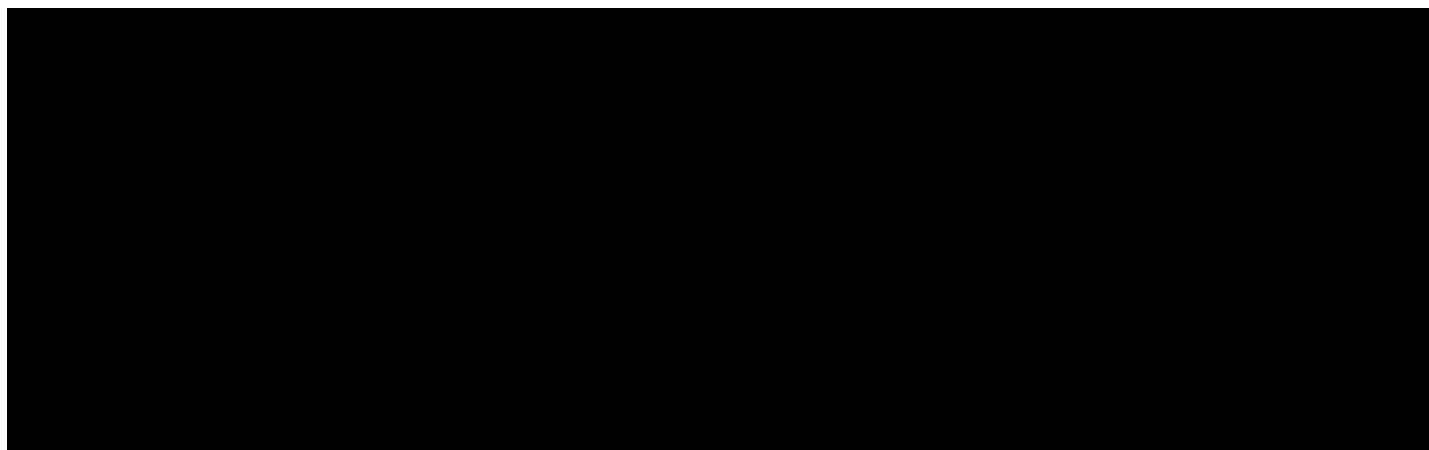
1.1 Sdílené úložiště systému



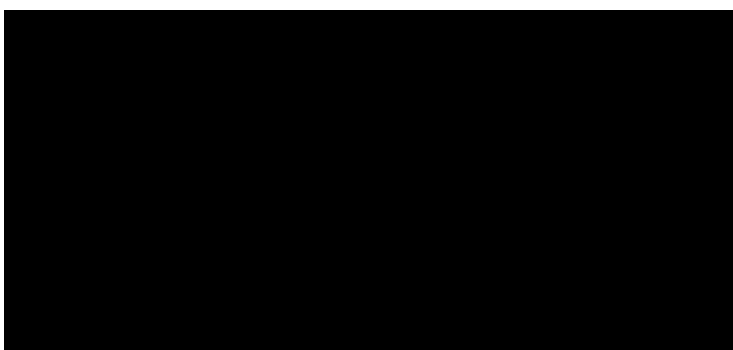


1.1.1 Architektonické úložiště

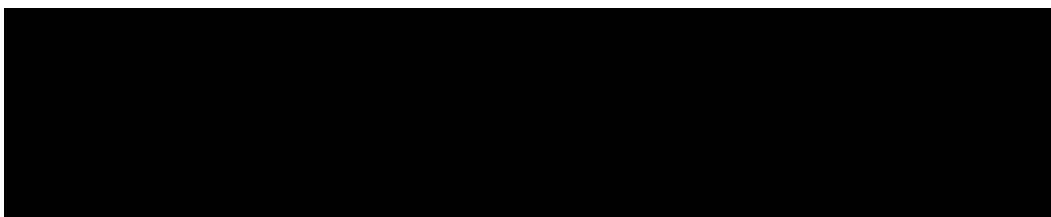




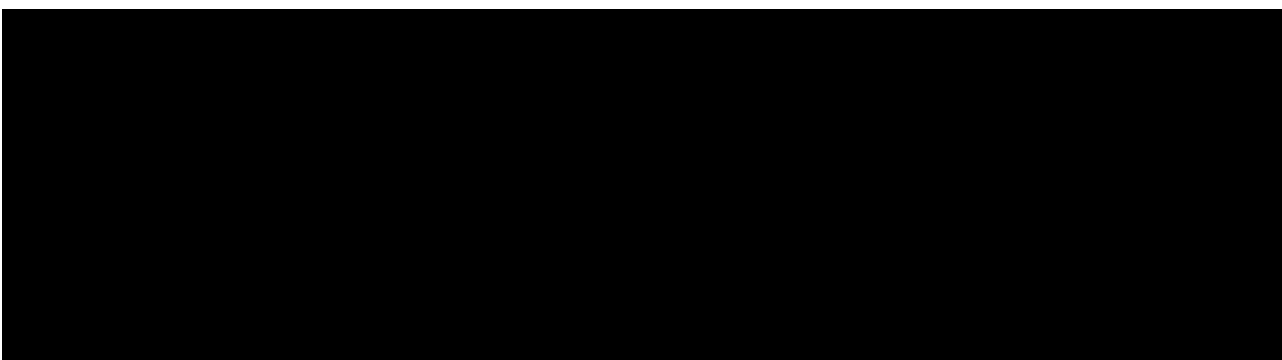
1.1.2 Analytické a návrhové úložiště



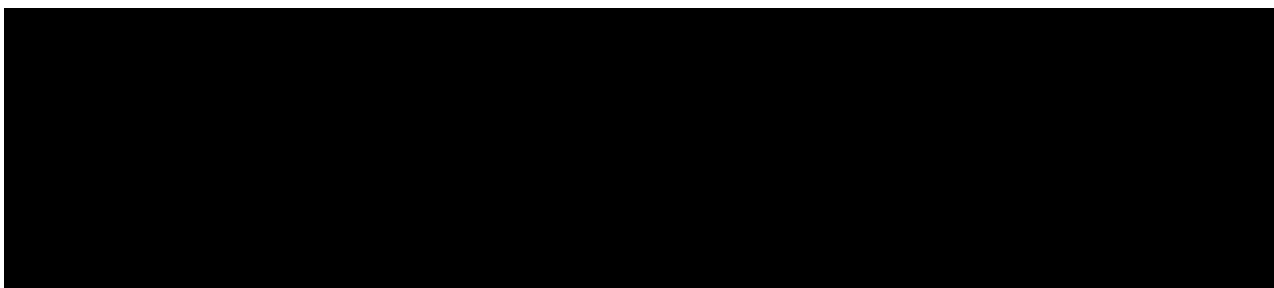
1.1.3 Úložiště řídicí dokumentace

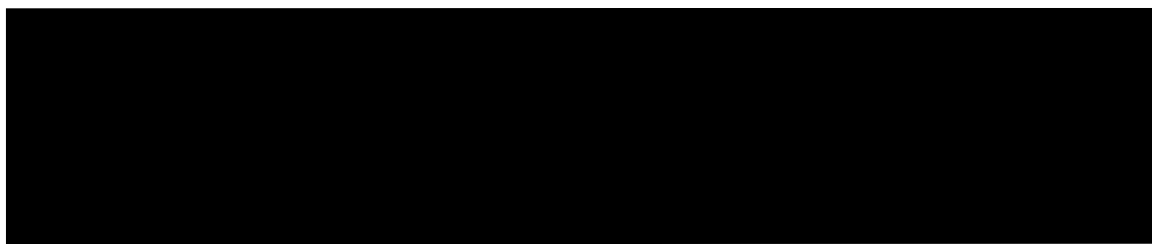


1.1.4 Úložiště řízení projektu

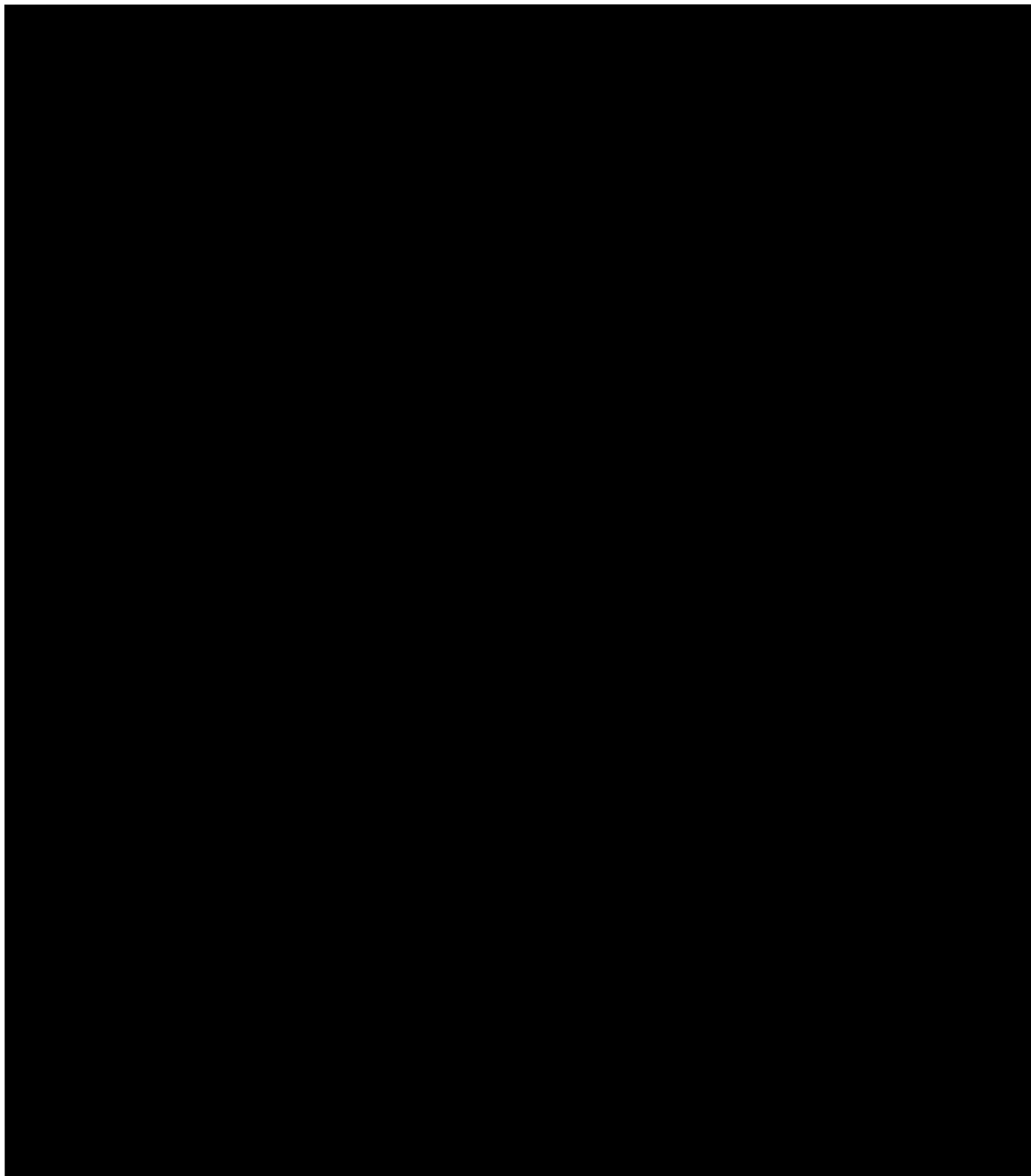


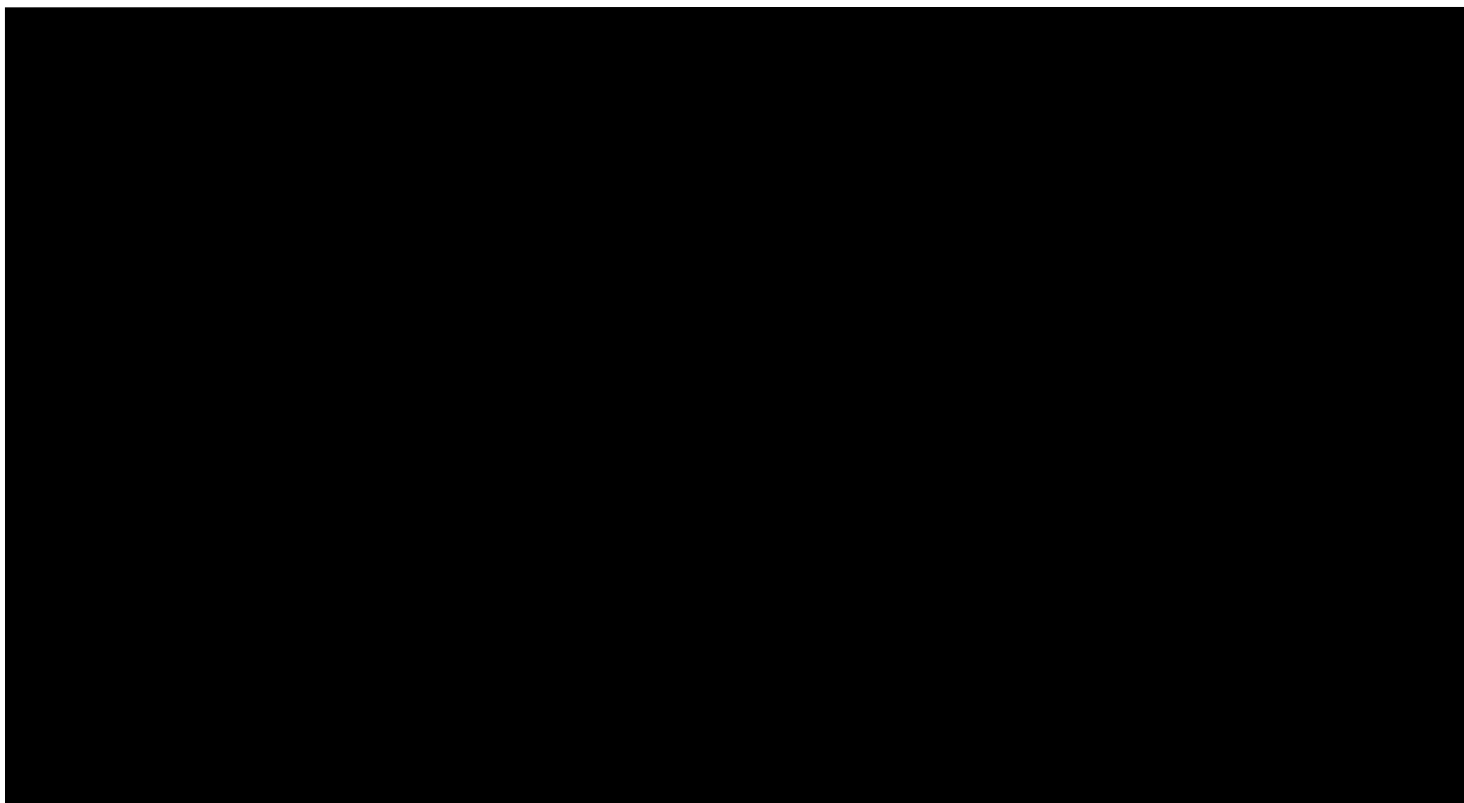
1.1.5 Úložiště řízení vývoje, kvality a dokumentace systému



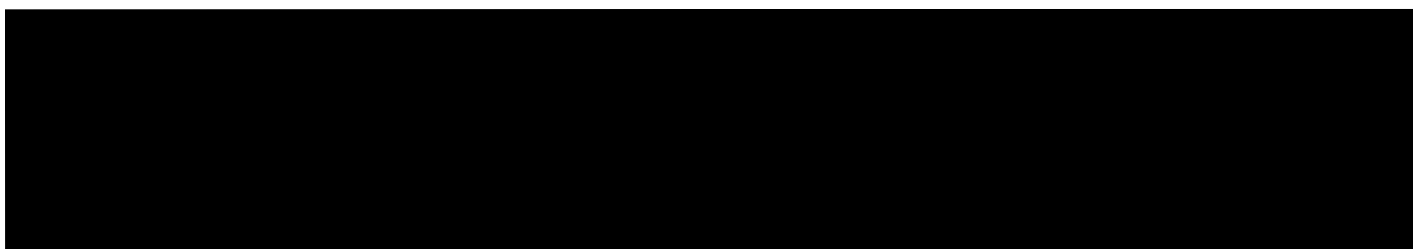


1.2 Asseco Delivery Methodology

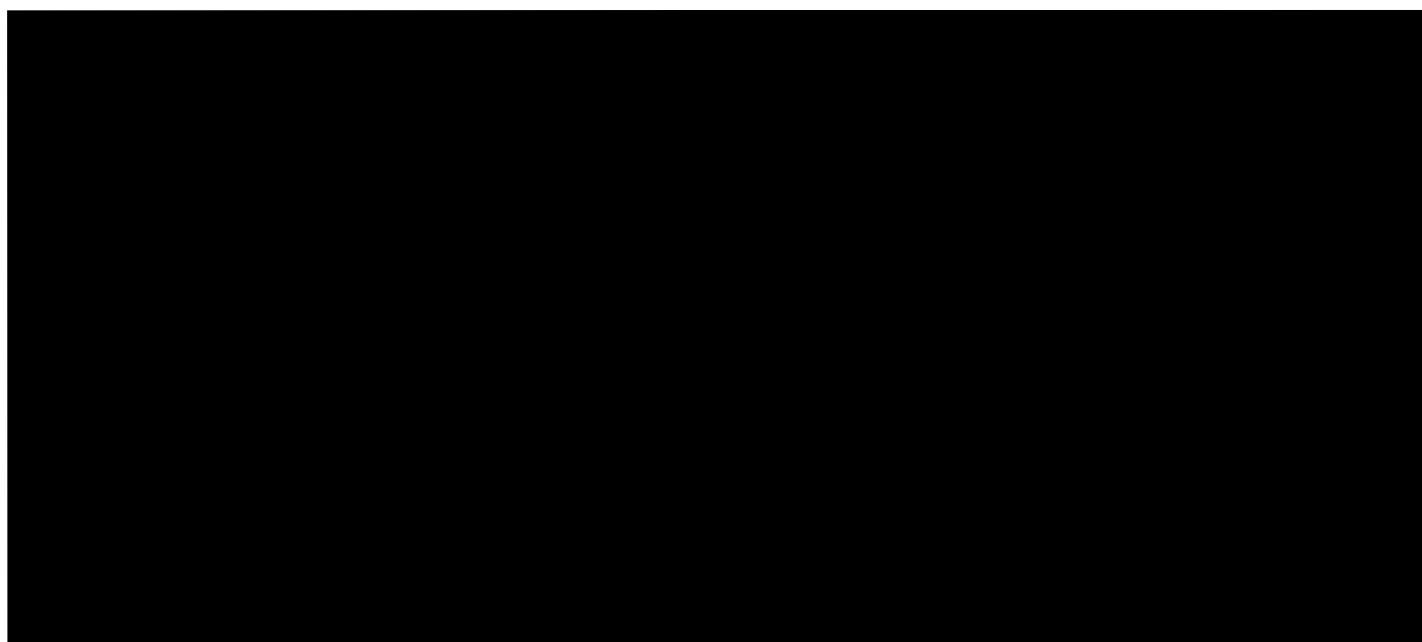


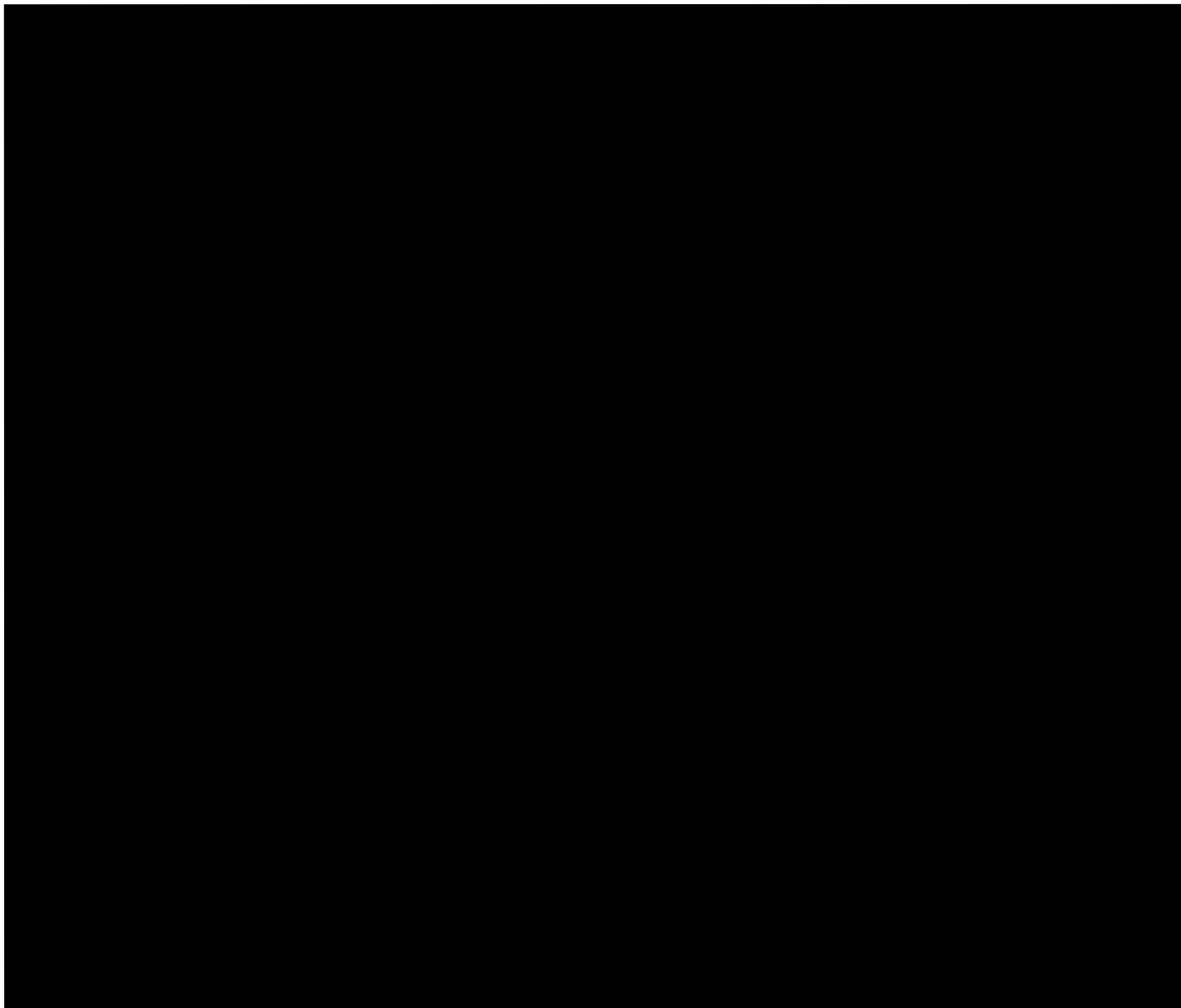


1.2.1 Definice

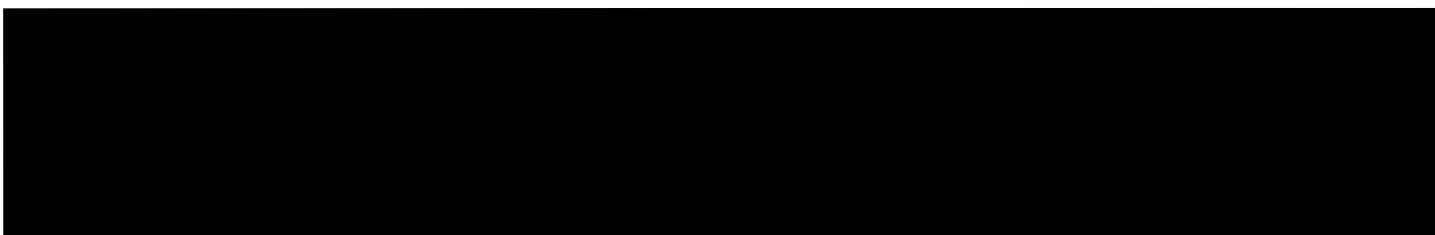


1.2.2 Realizace





1.2.3 Přejít



2 Nástroje pro řízení vývoje

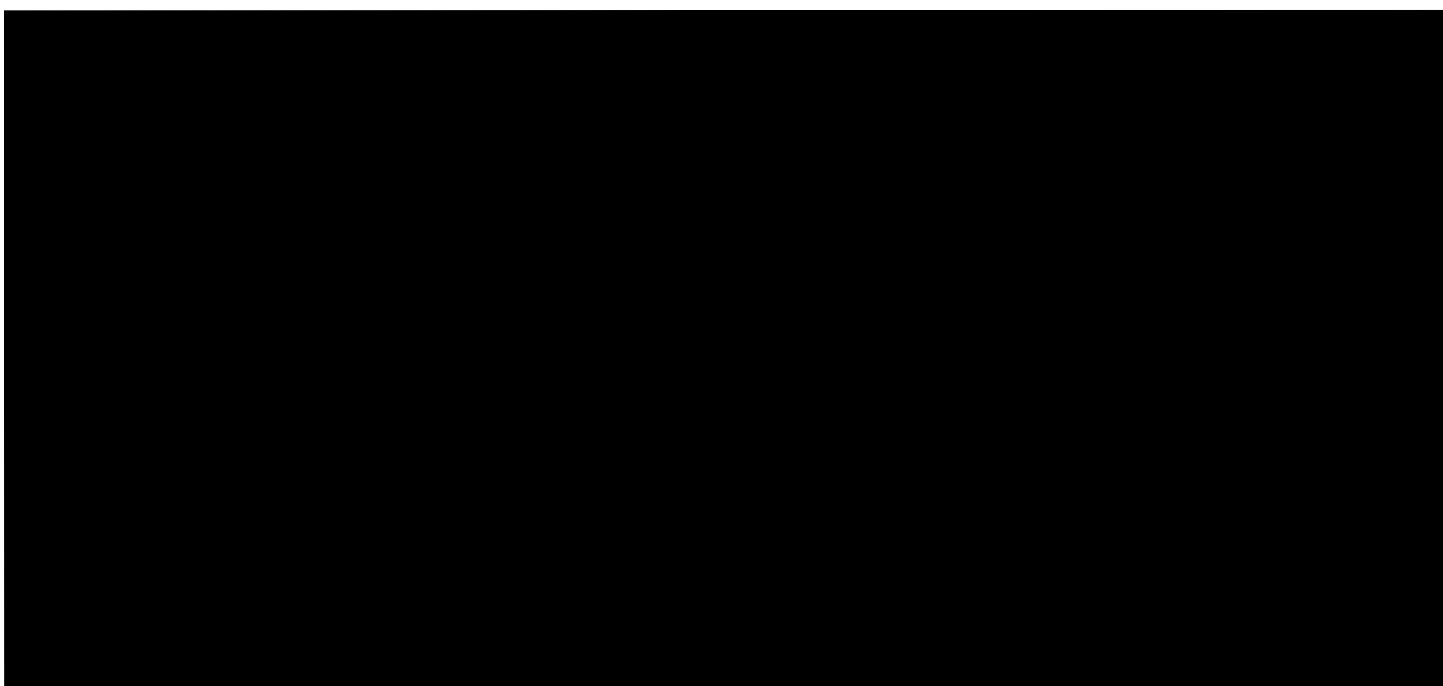
2.1 Popis vývojového prostředí a seznam hlavních nástrojů/aplikací/systémů

Zhotovitel bude při realizaci IS DMVS využívat níže popsané nástroje podporující moderní vývojové metody a kvalitní dodávky aplikačního softwaru do prostředí Objednatele. Uvedené verze jsou aktuálními verzemi v době psaní nabídkového dokumentu. Při realizaci IS DMVS se mohou verze komponent zvyšovat (upgrade) případně snižovat (downgrade).

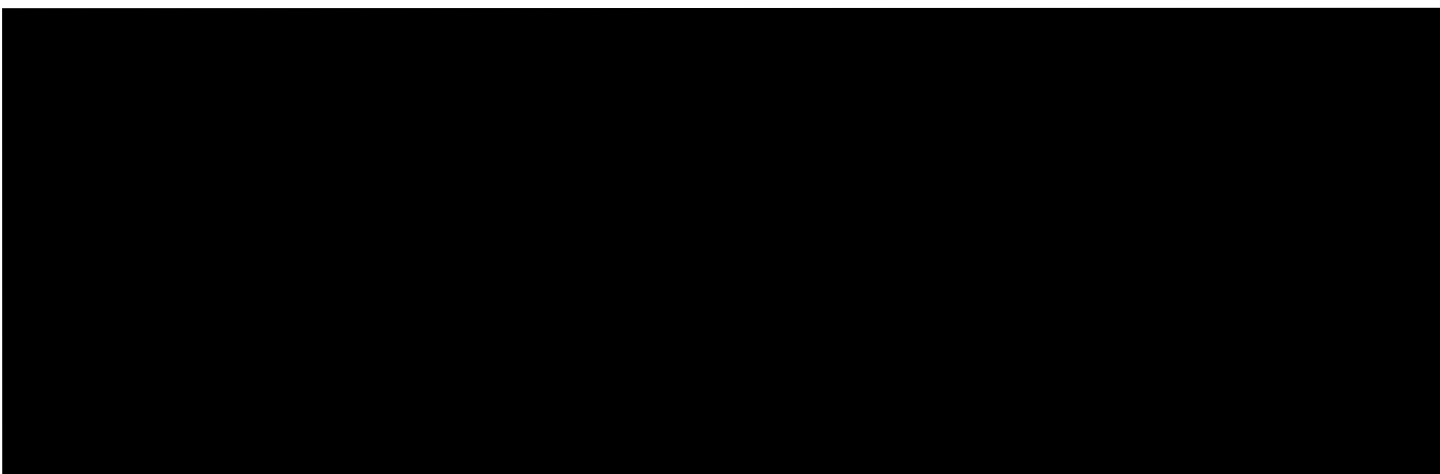
2.1.1 Online úložiště



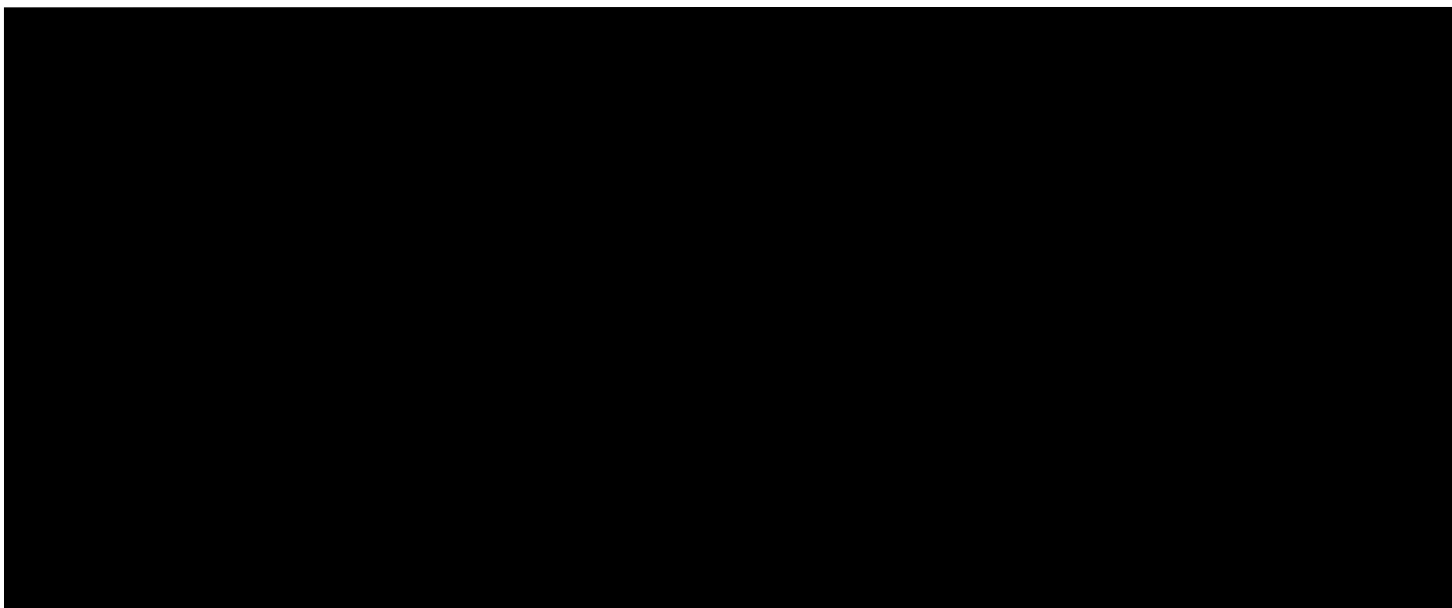
2.1.2 Úložiště řízení projektu



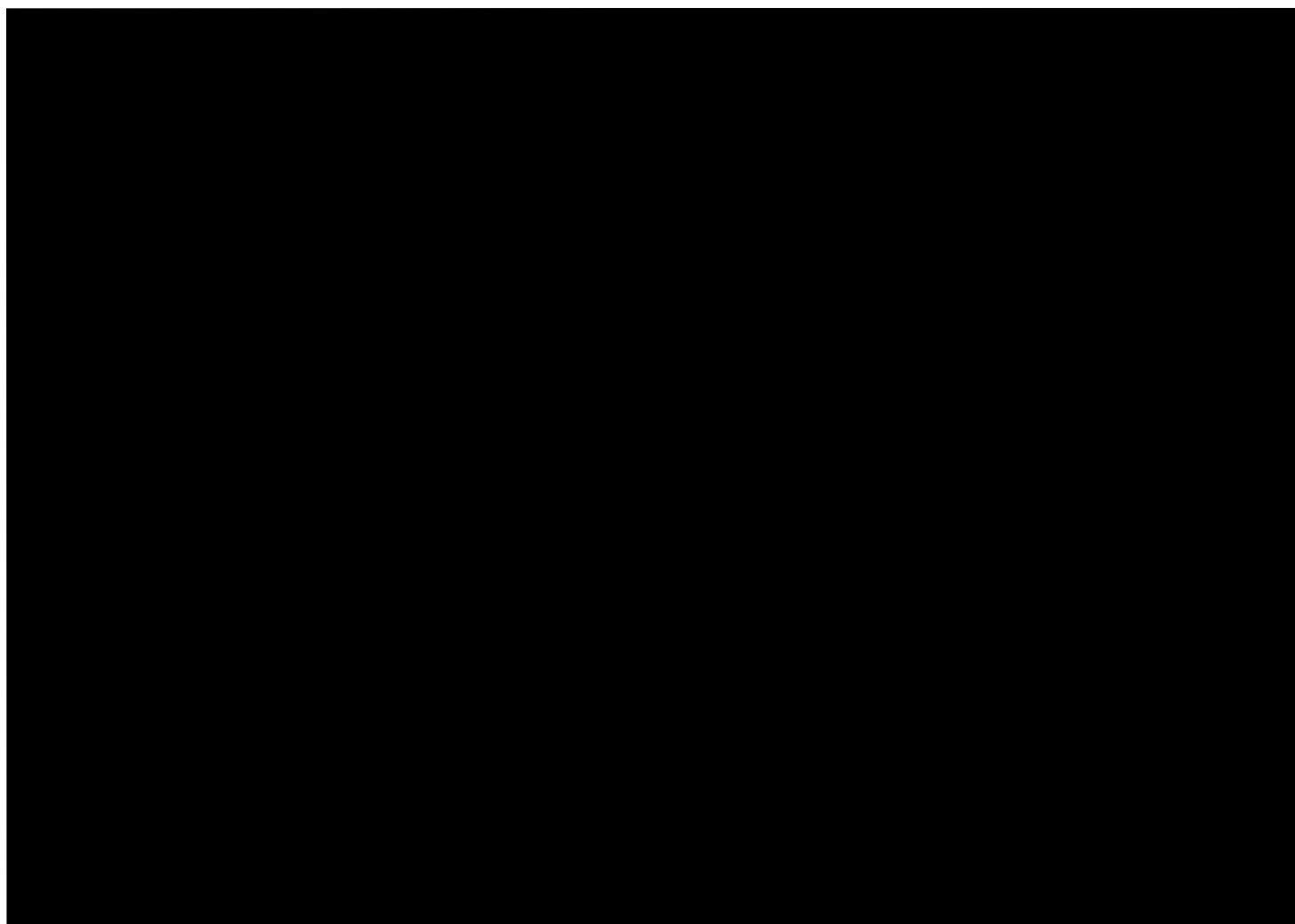
2.1.3 Verzování kódu



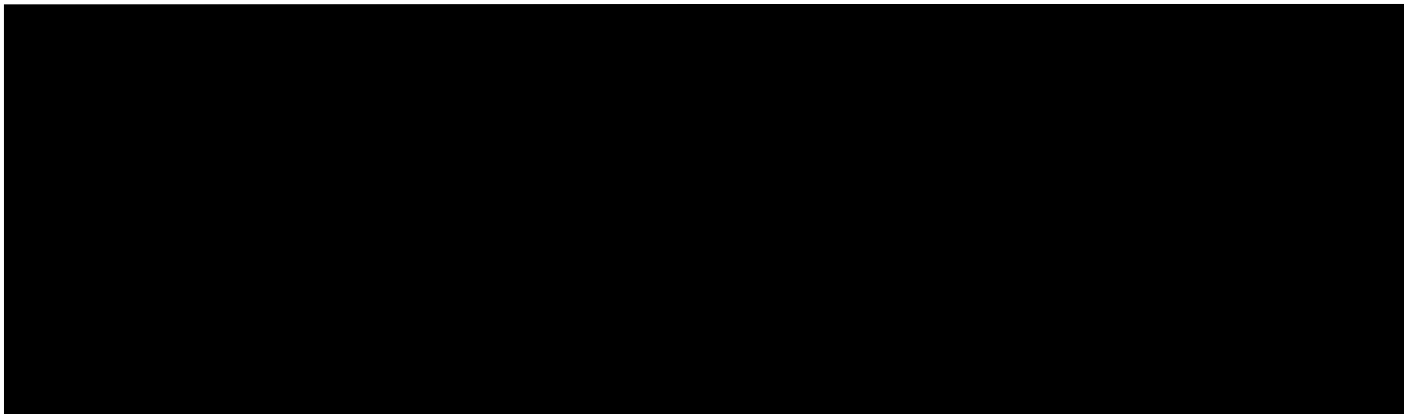
2.1.4 Změnové požadavky (task/work items) a chyby (bug/issue tracker) pro navázání na uložení/potvrzení změn (commit) do repository



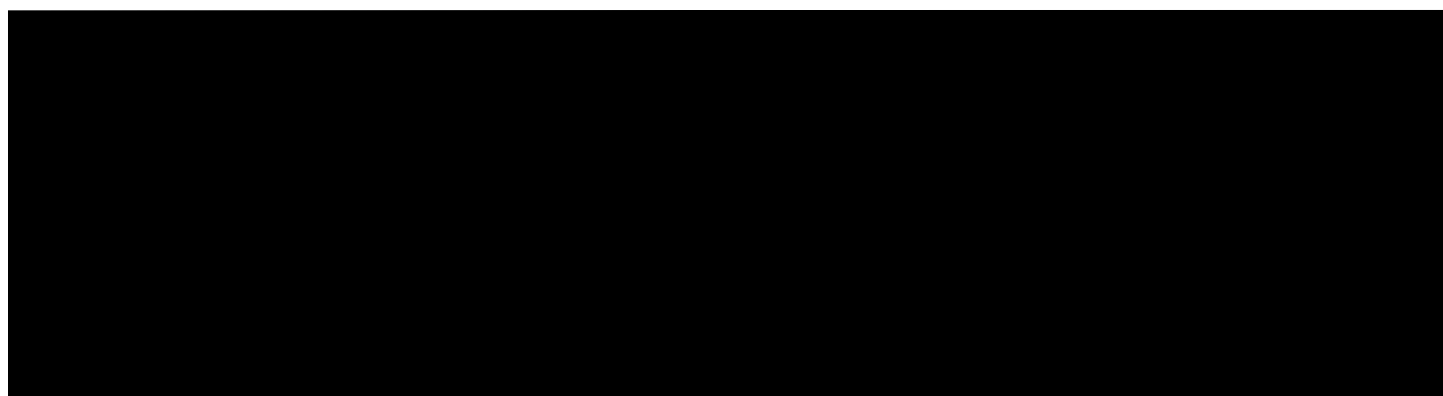
2.1.5 Vývojové nástroje



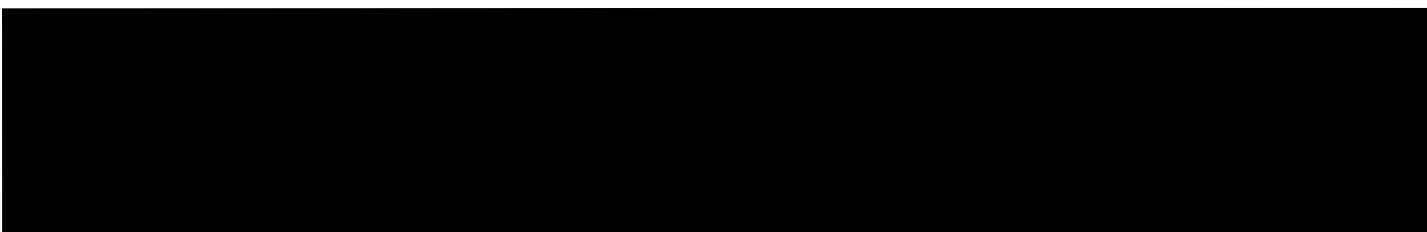
2.1.6 Prostředí pro build a automatizační nástroje



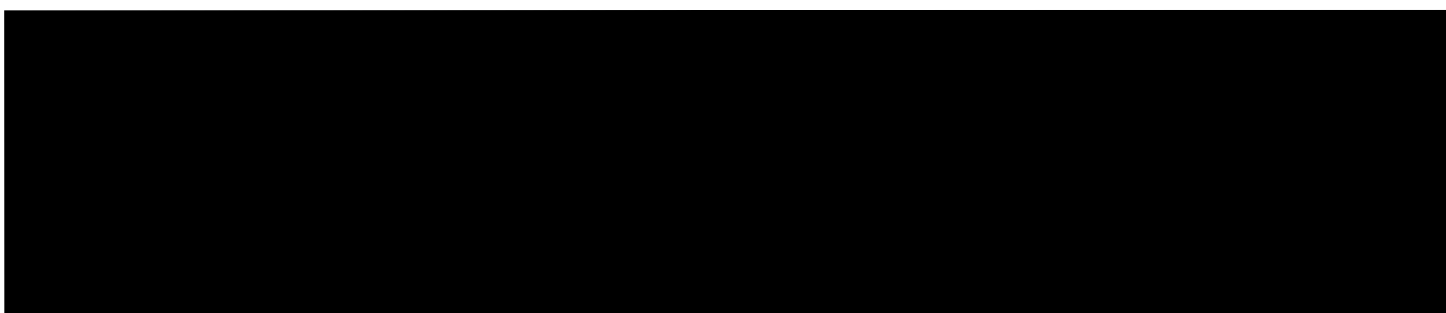
2.1.7 Testování (automatizované, a bezpečnostní testy)



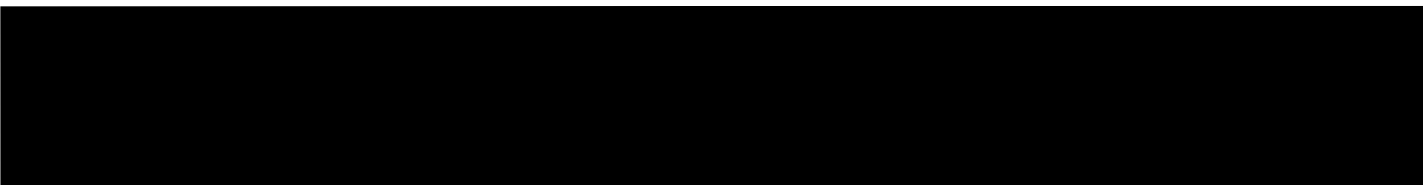
2.1.8 Evidence testů



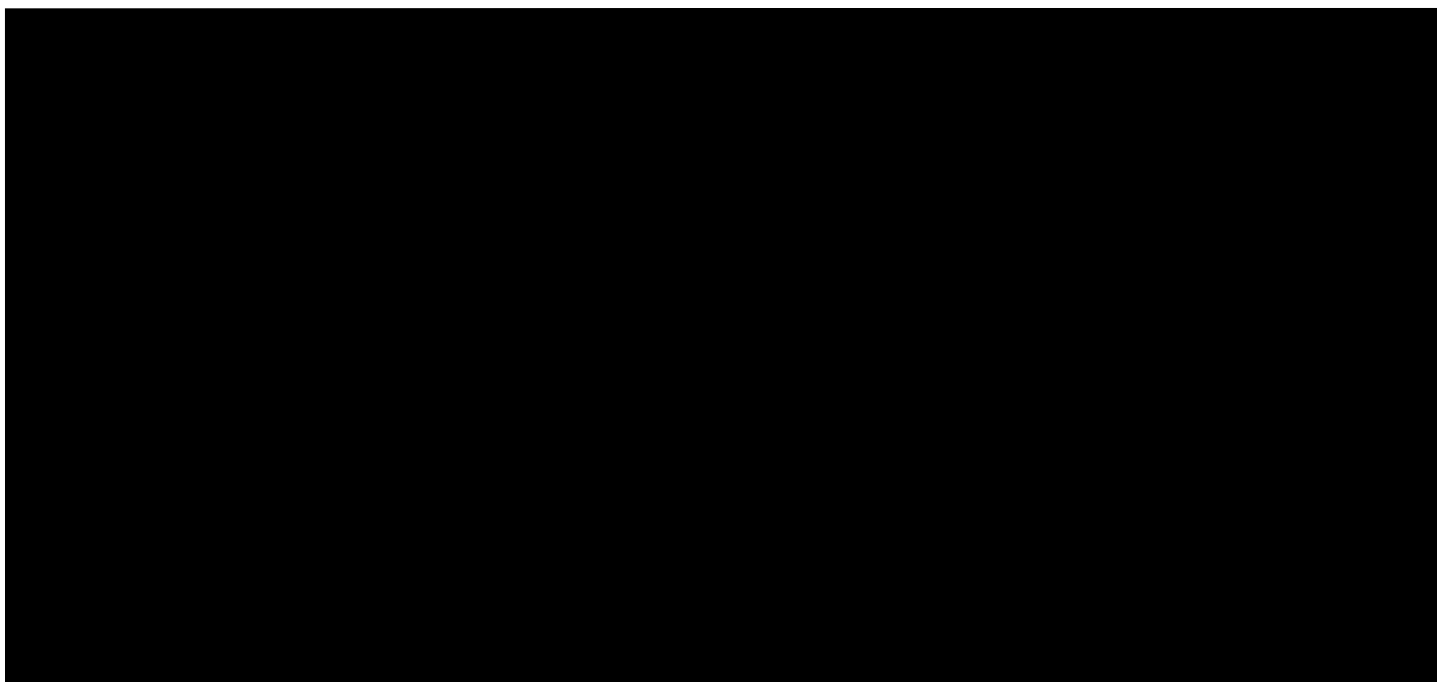
2.1.9 Instalační nástroje



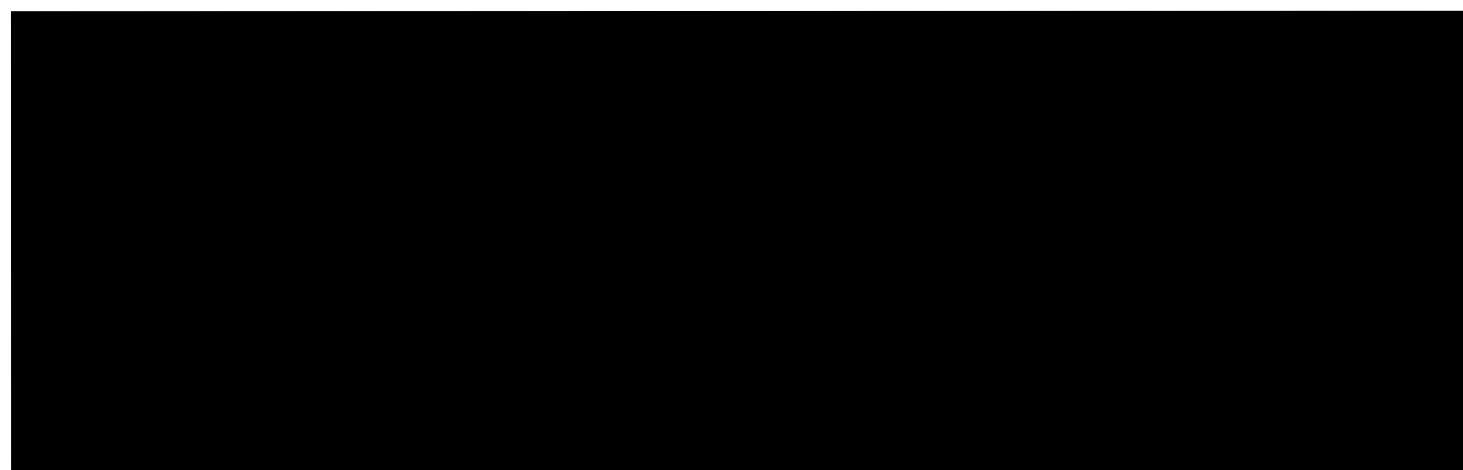
2.1.10 Nástroje pro tvorbu analýzy a designu



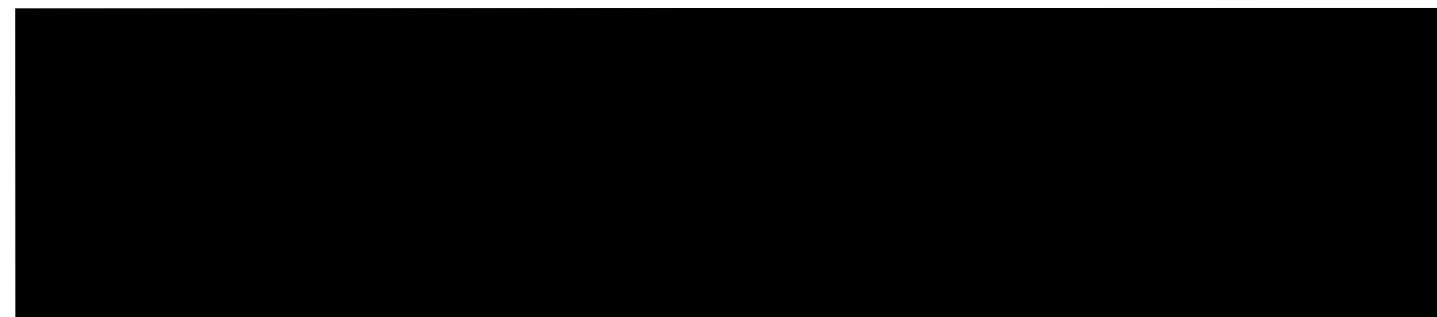
2.1.11 Nástroje pro kontrolu jakosti a kvality



2.1.12 Nástroje pro kontrolu kvality kódu



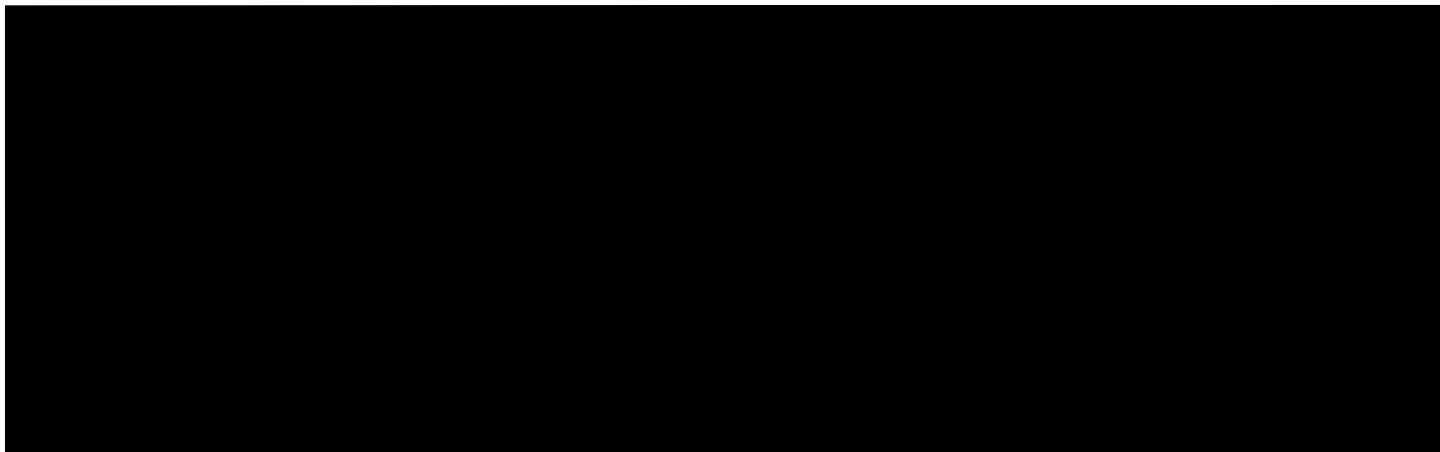
2.1.12.1 Bezpečnostní analýza kódu



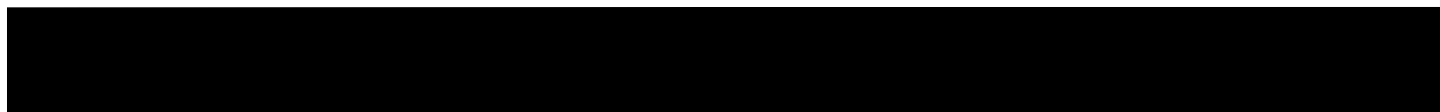
¹ <http://cwe.mitre.org/>

² <http://www.sans.org/top25-software-errors/>

³ https://www.owasp.org/index.php/Top_10-2017_Top_10

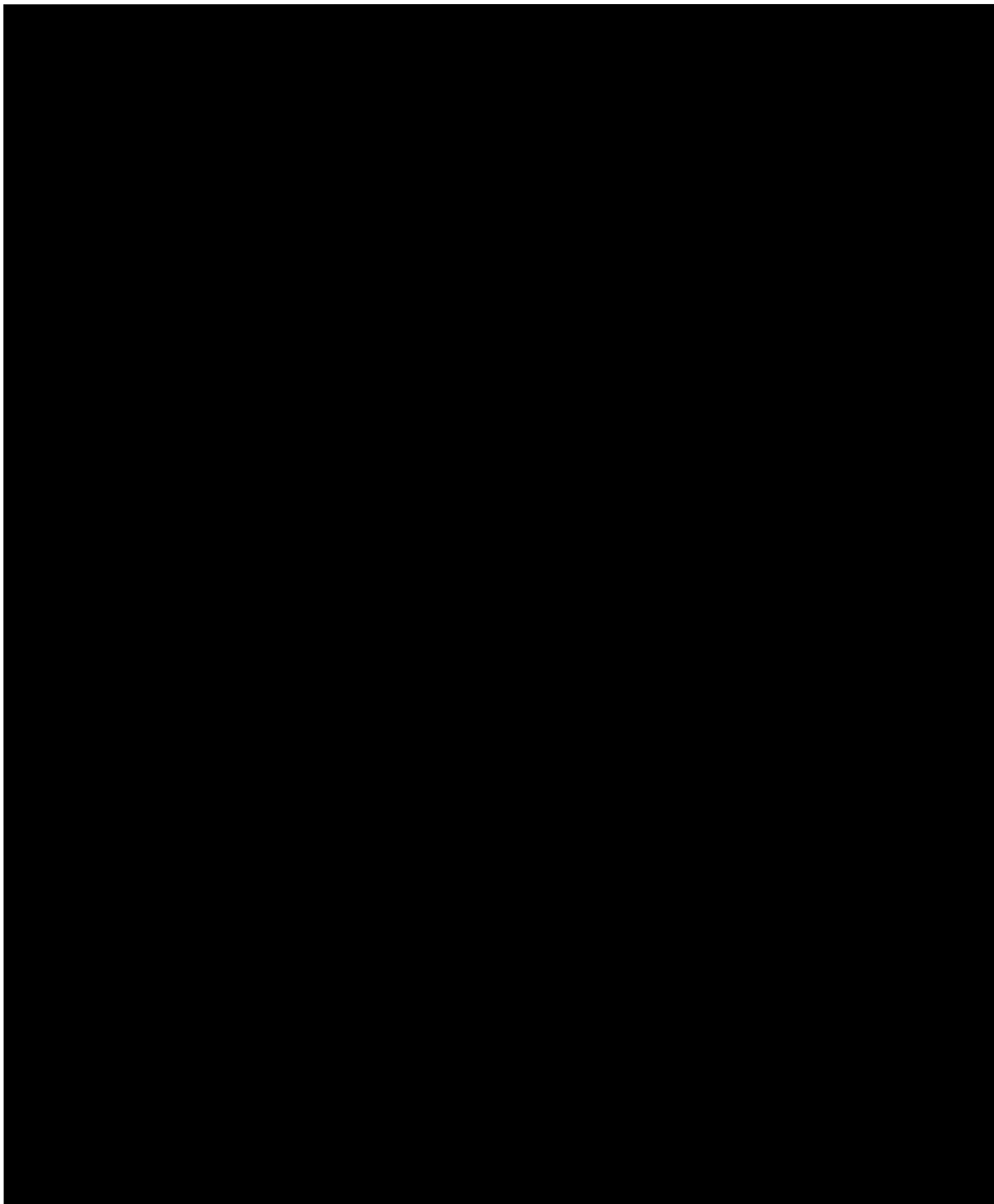


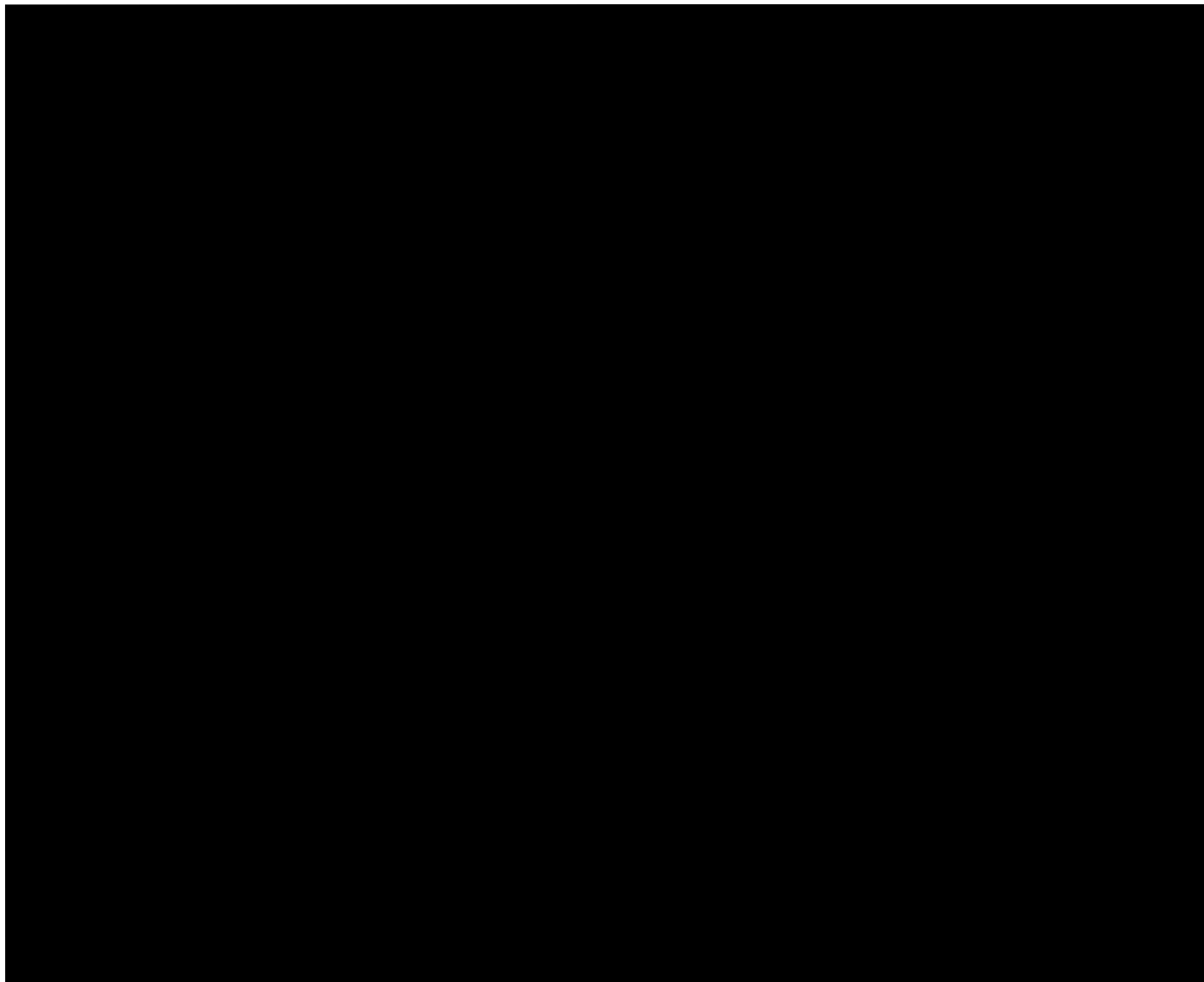
2.1.13 Jiné nástroje



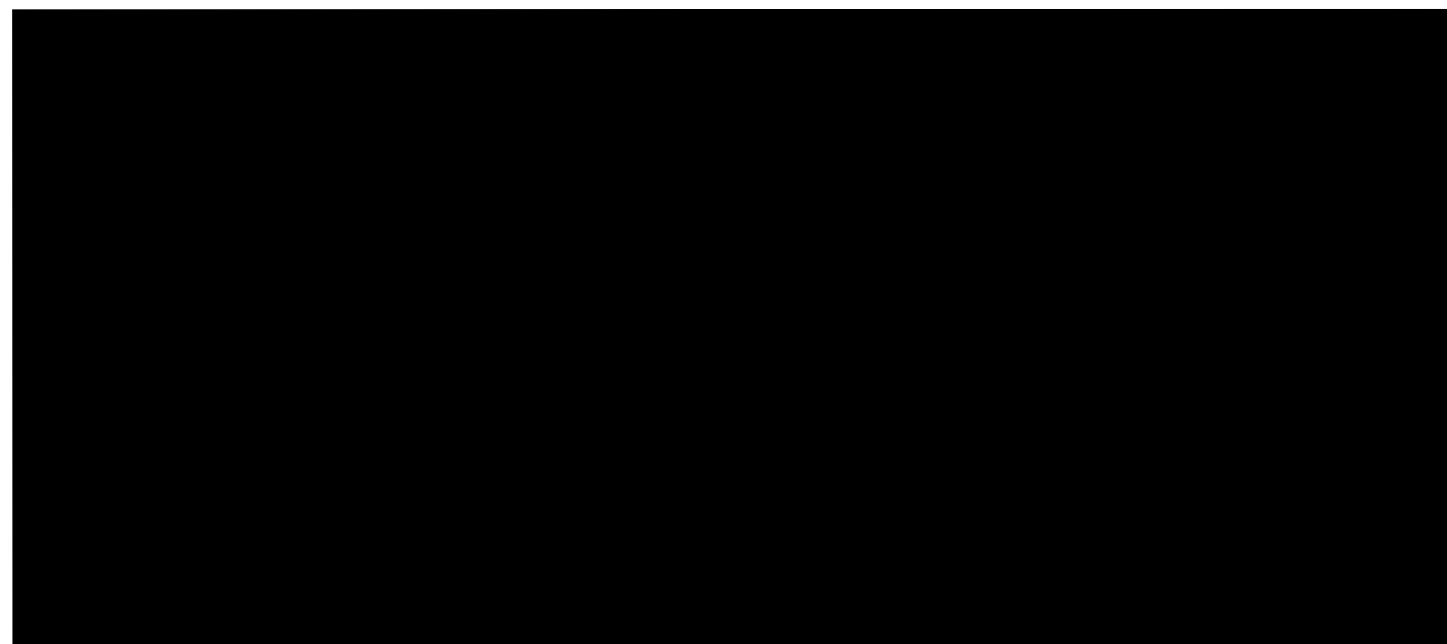
⁴ <https://sucuri.net/guides/owasp-top-10-security-vulnerabilities-2020/>

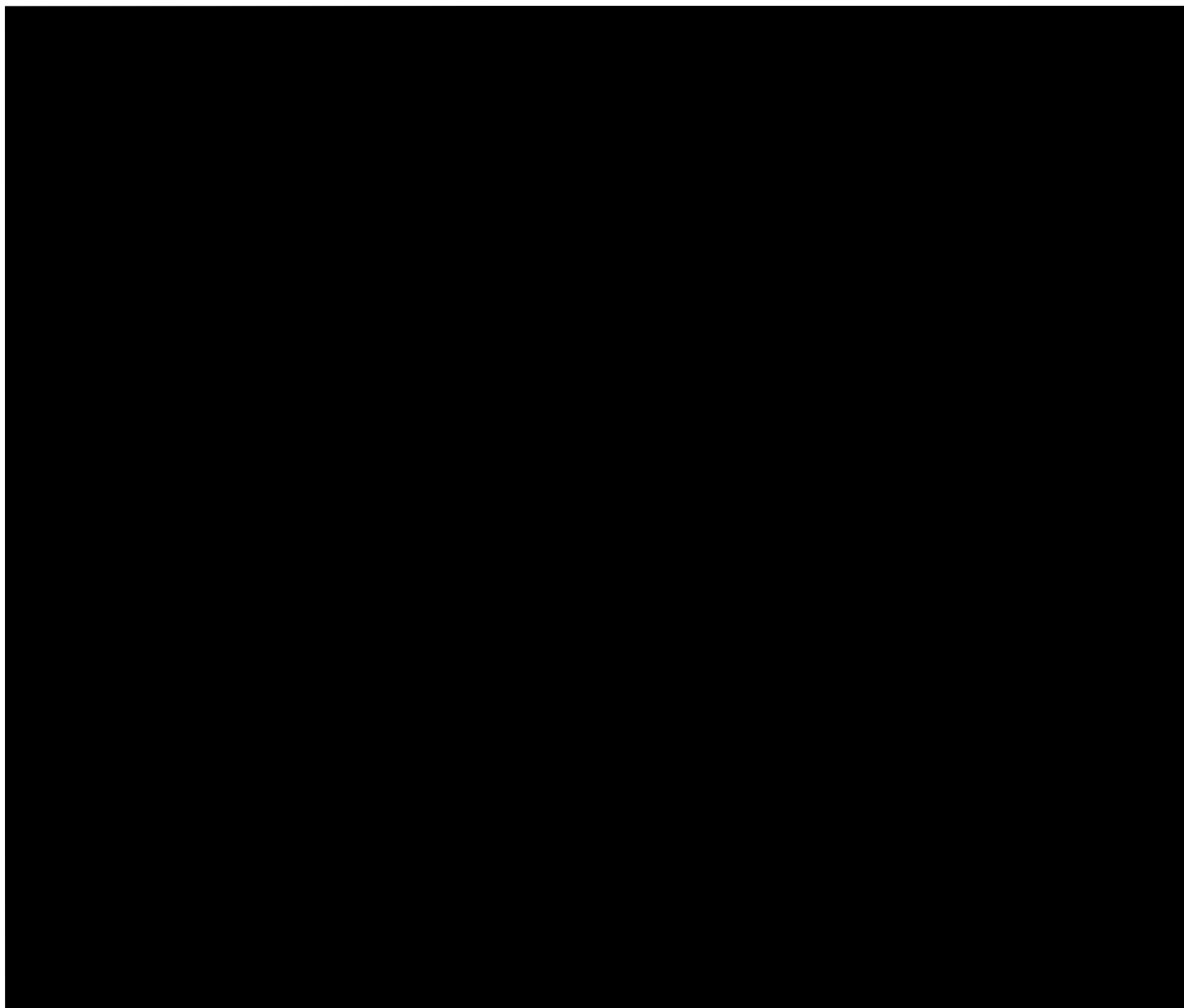
3 Analýza



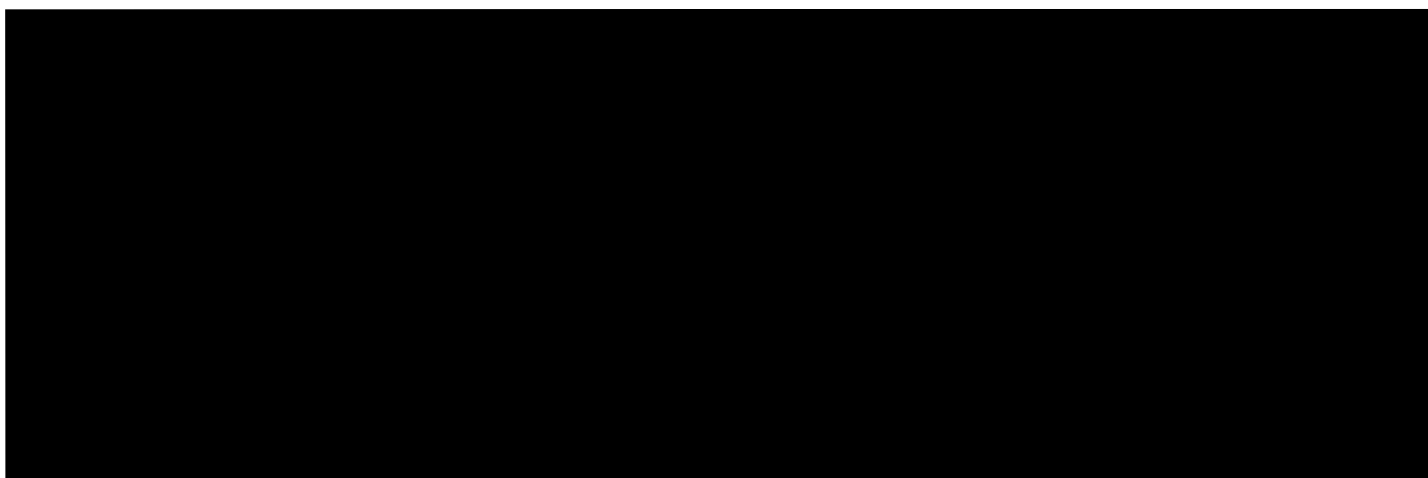


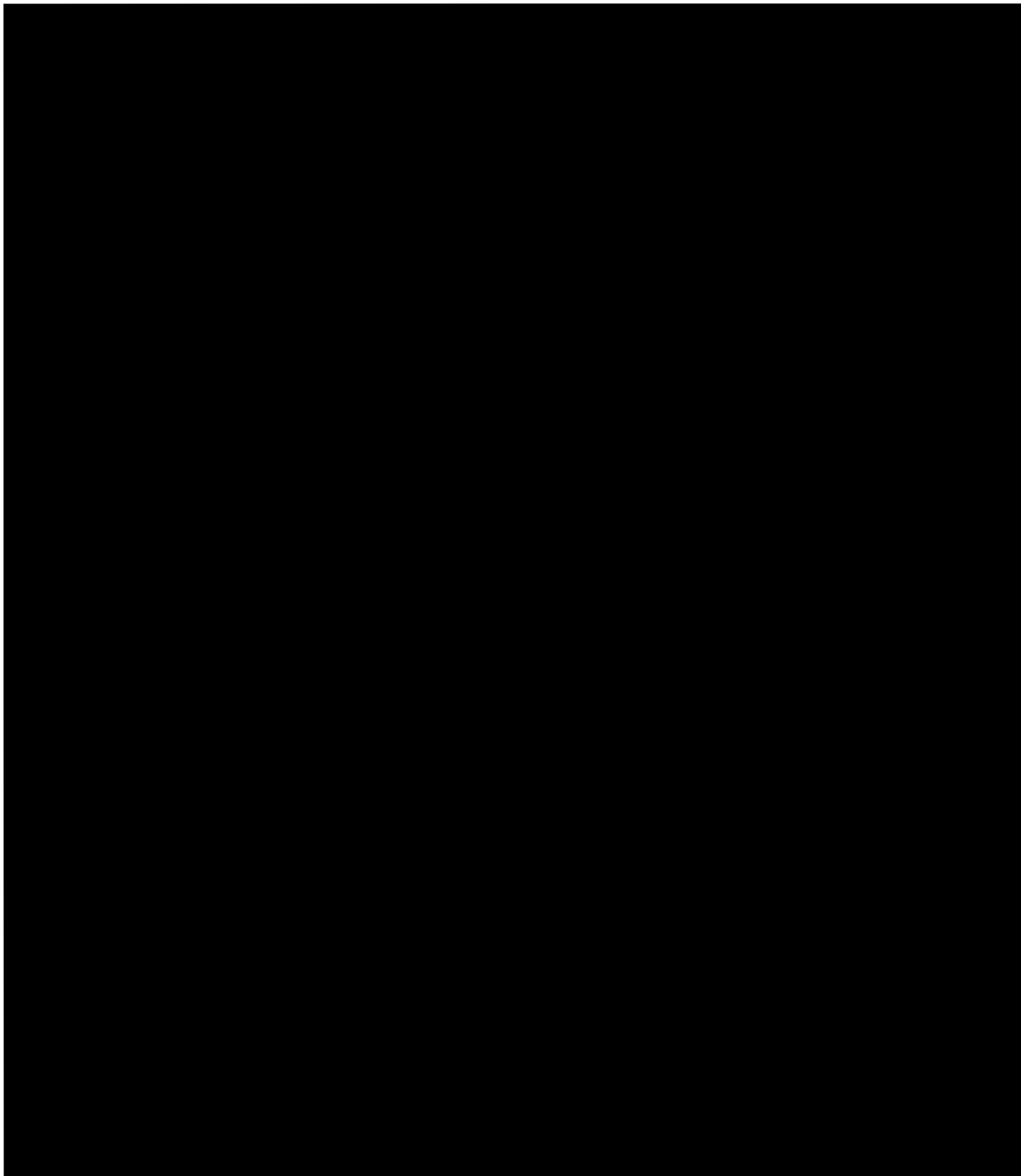
3.1 Katalog požadavků

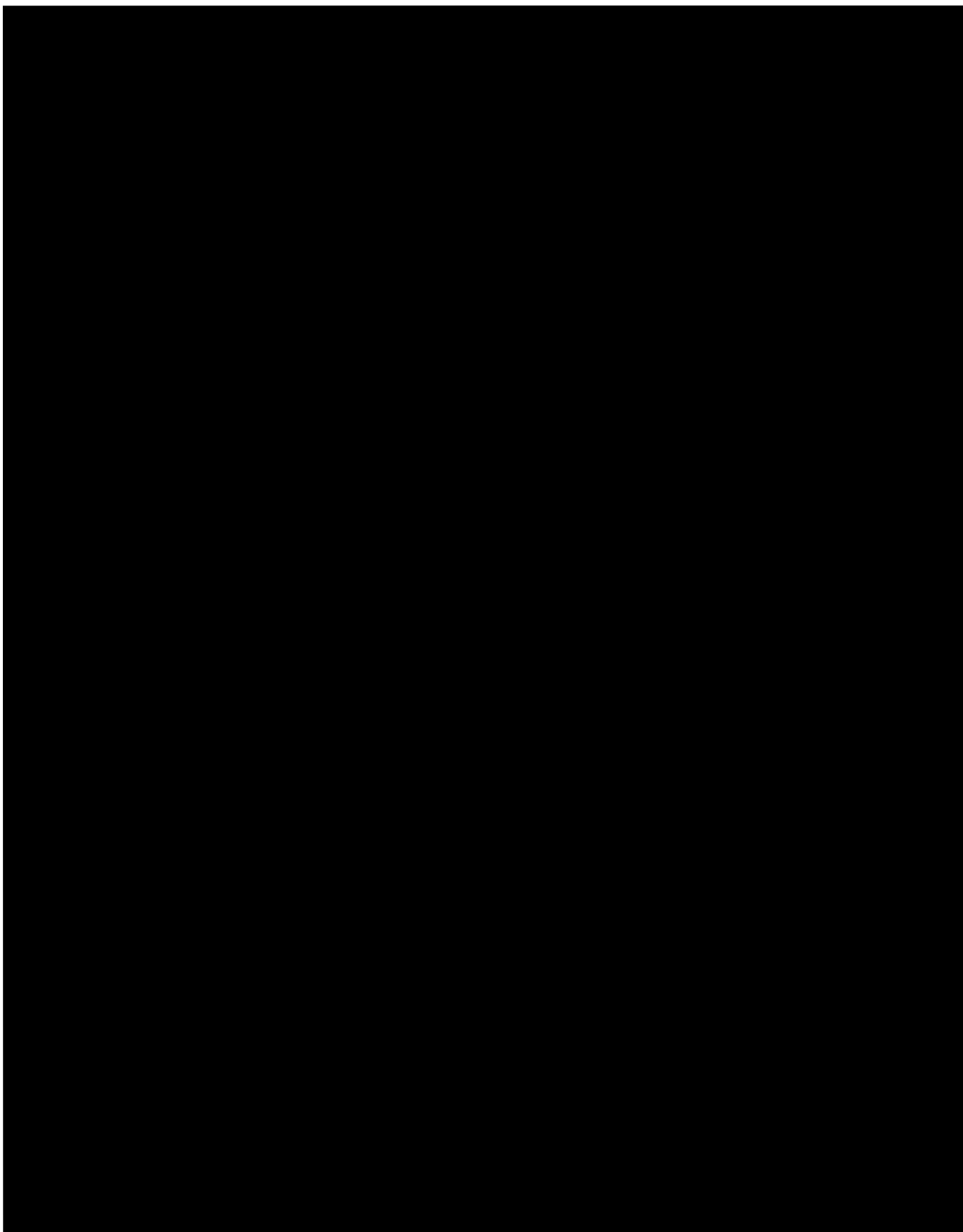




3.2 Procesní modely

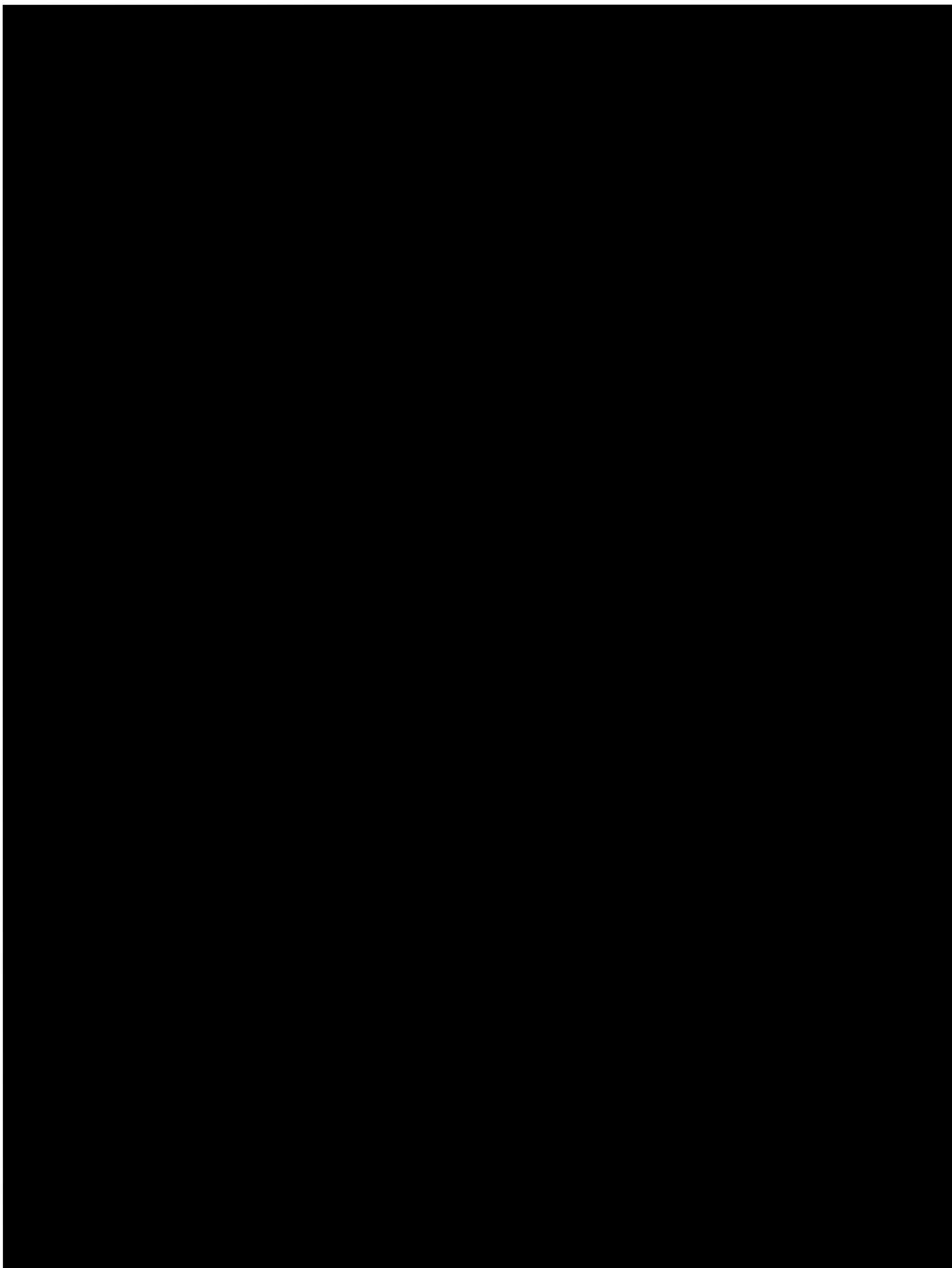


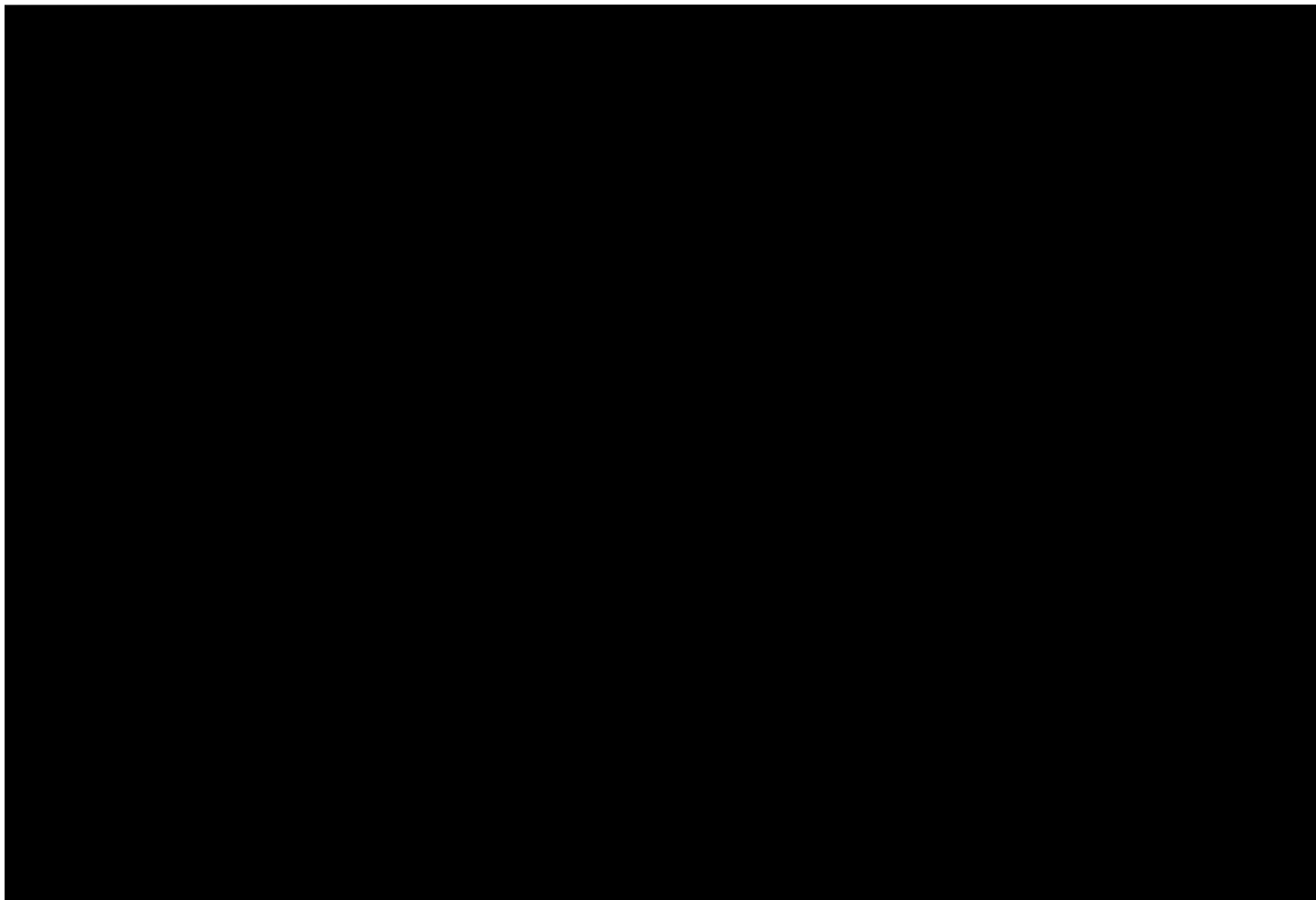




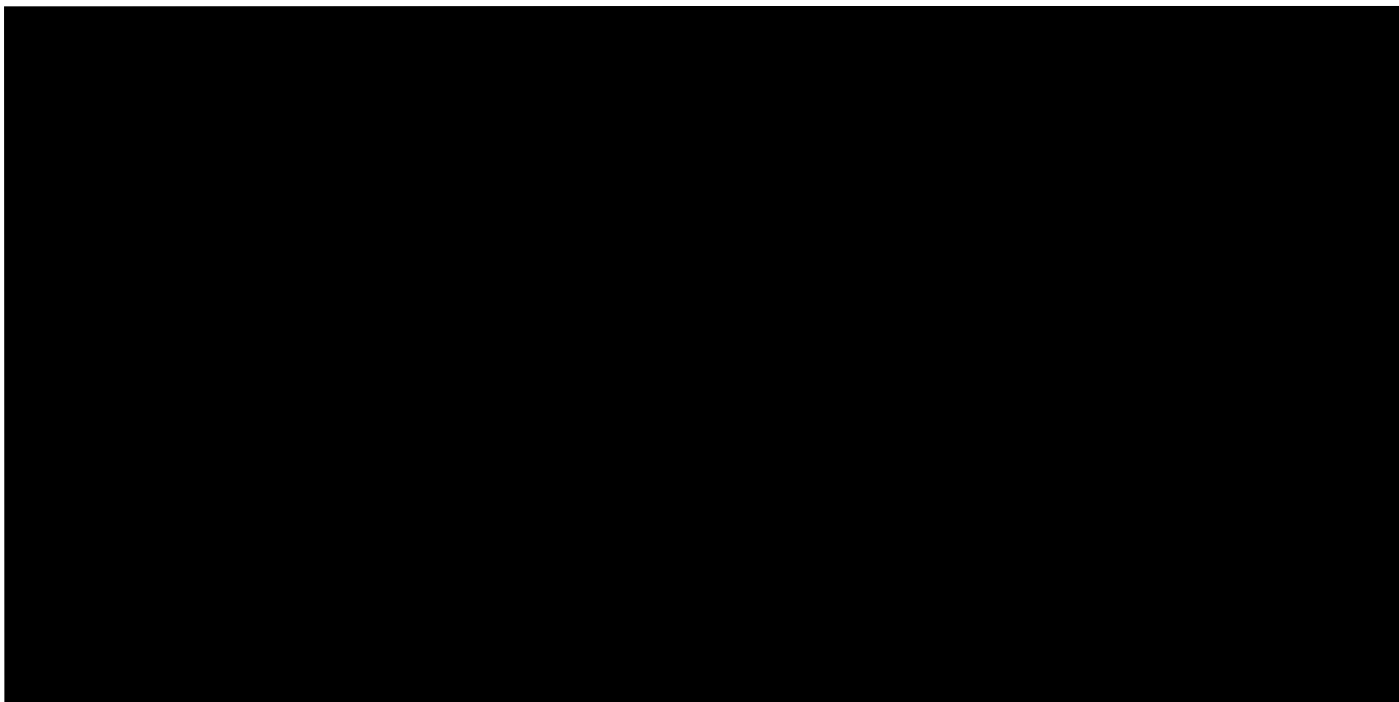
3.3 Funkční modely

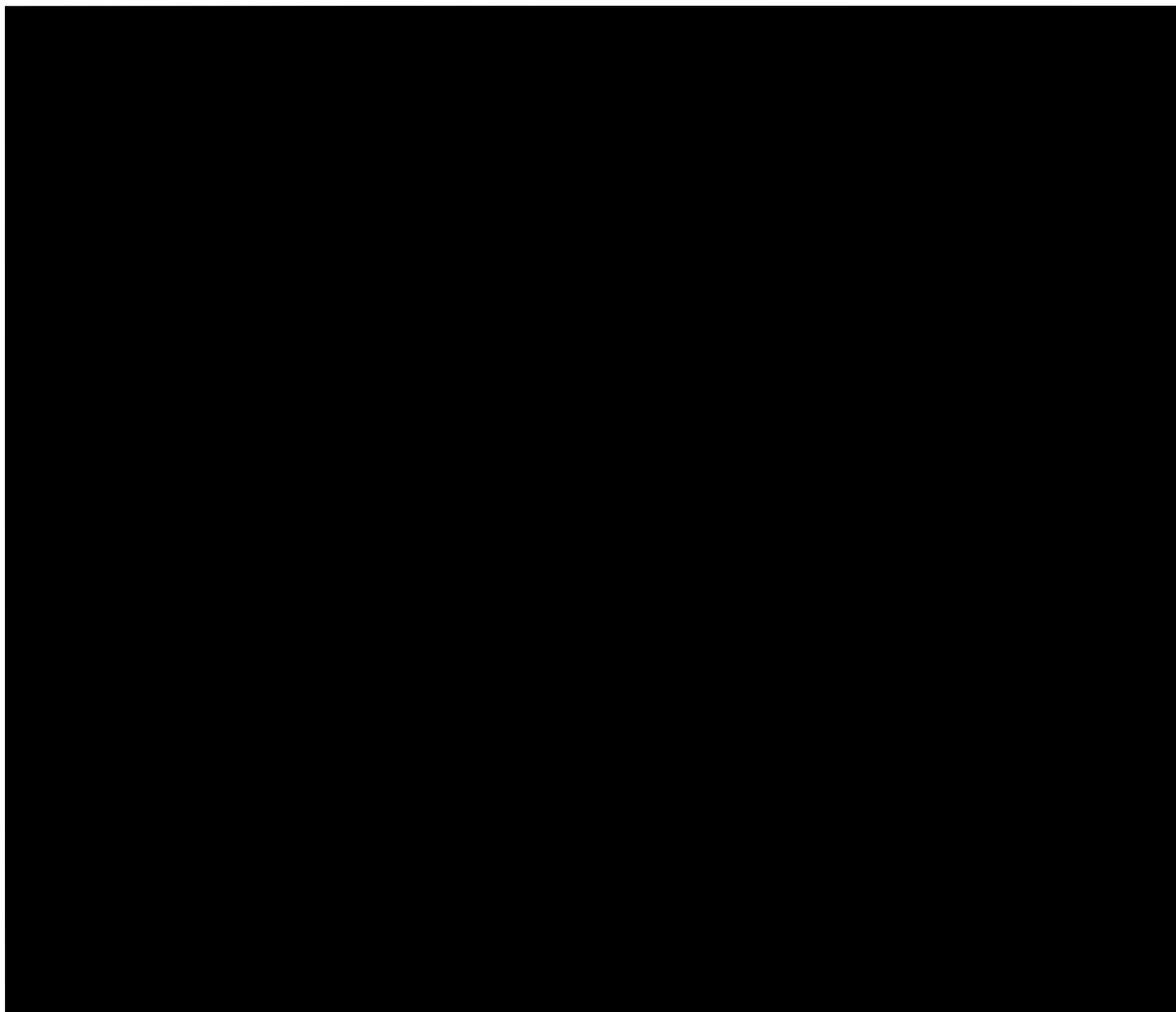
3.3.1 Případy užití



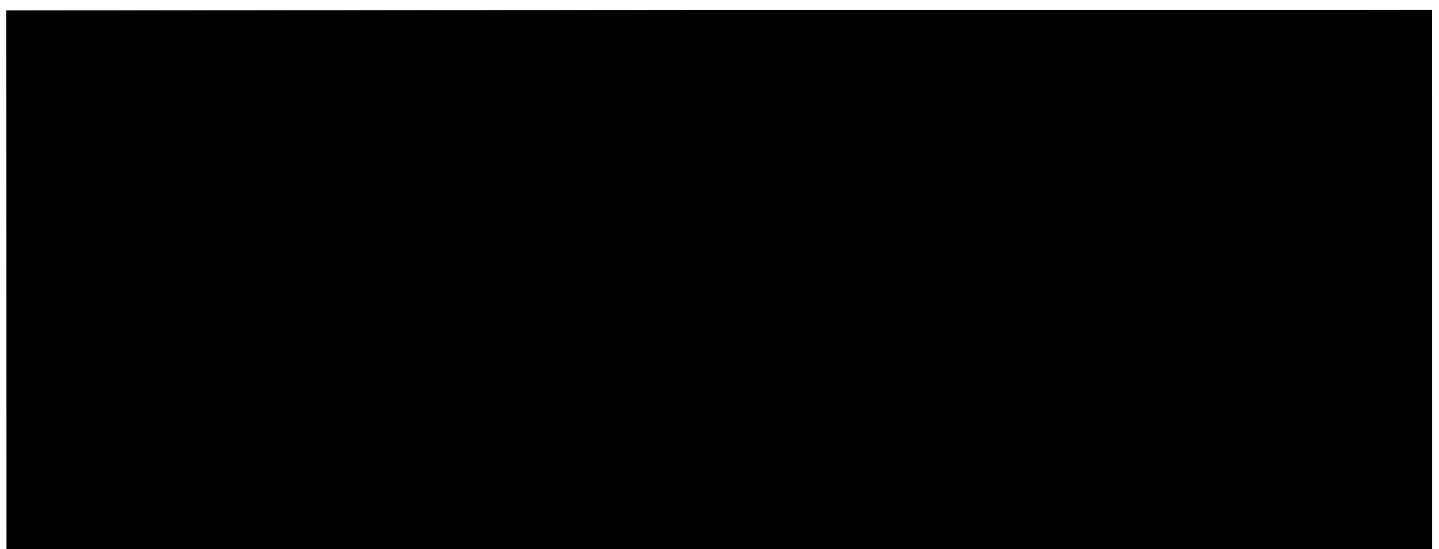


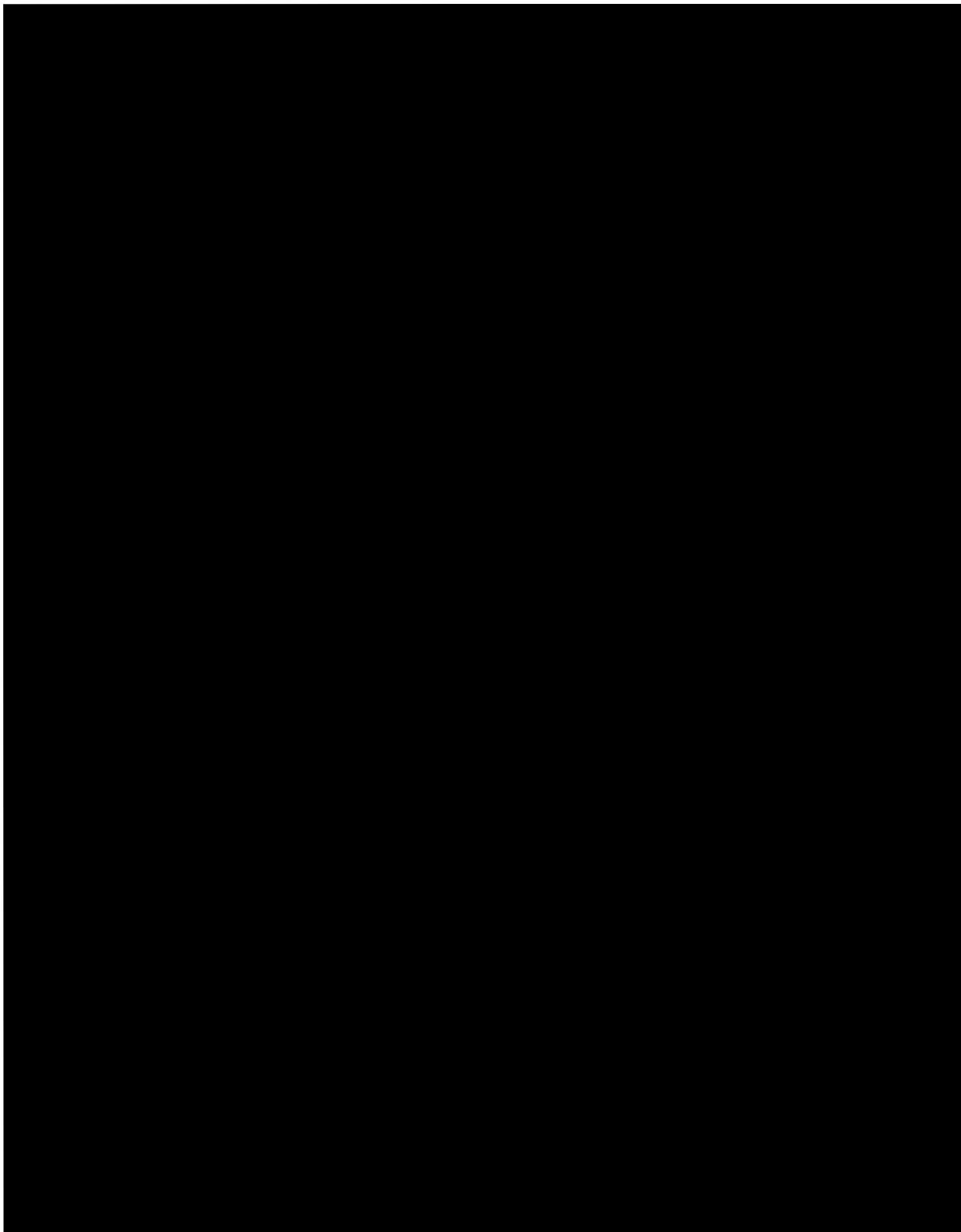
3.3.2 Stavové diagramy

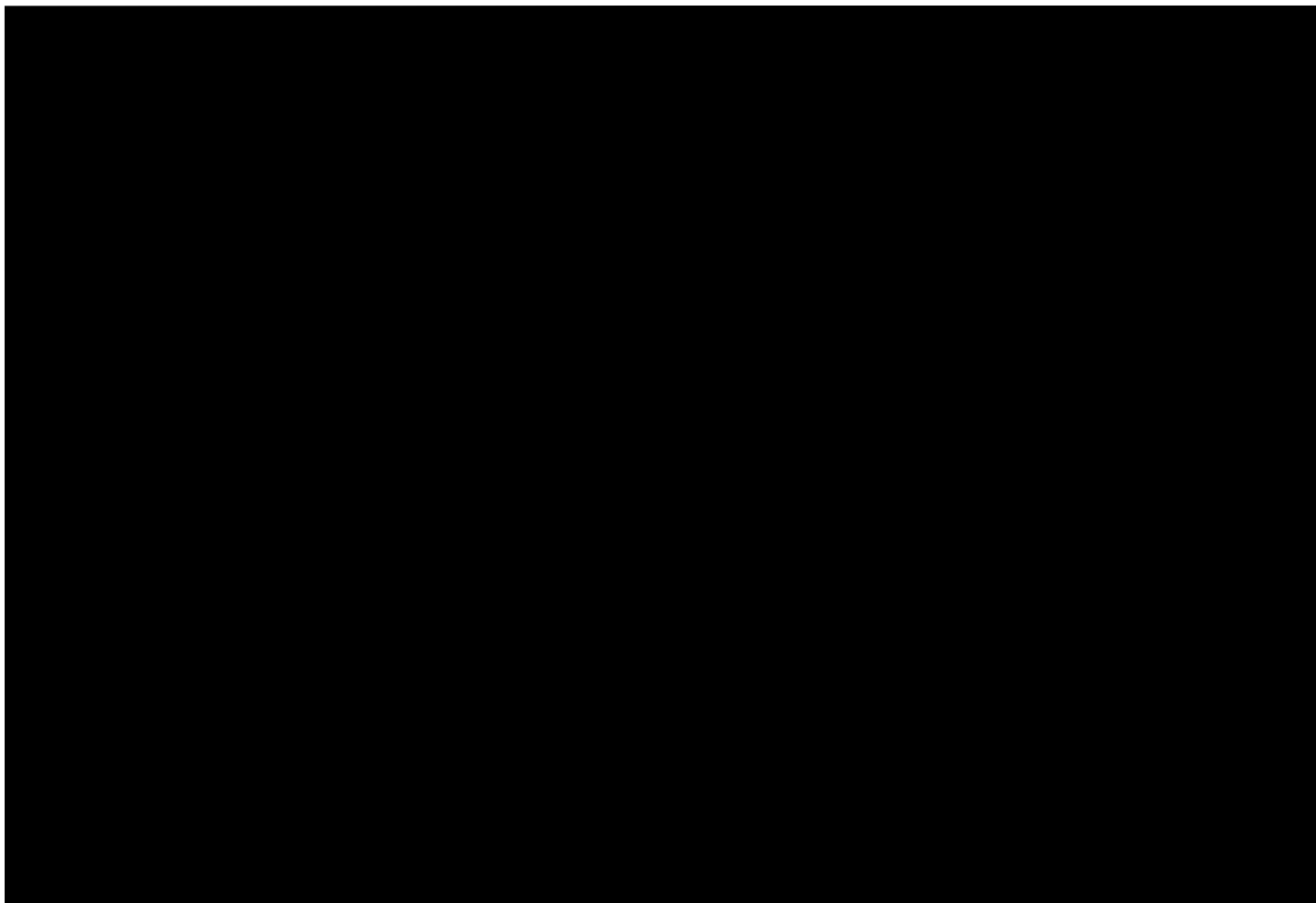




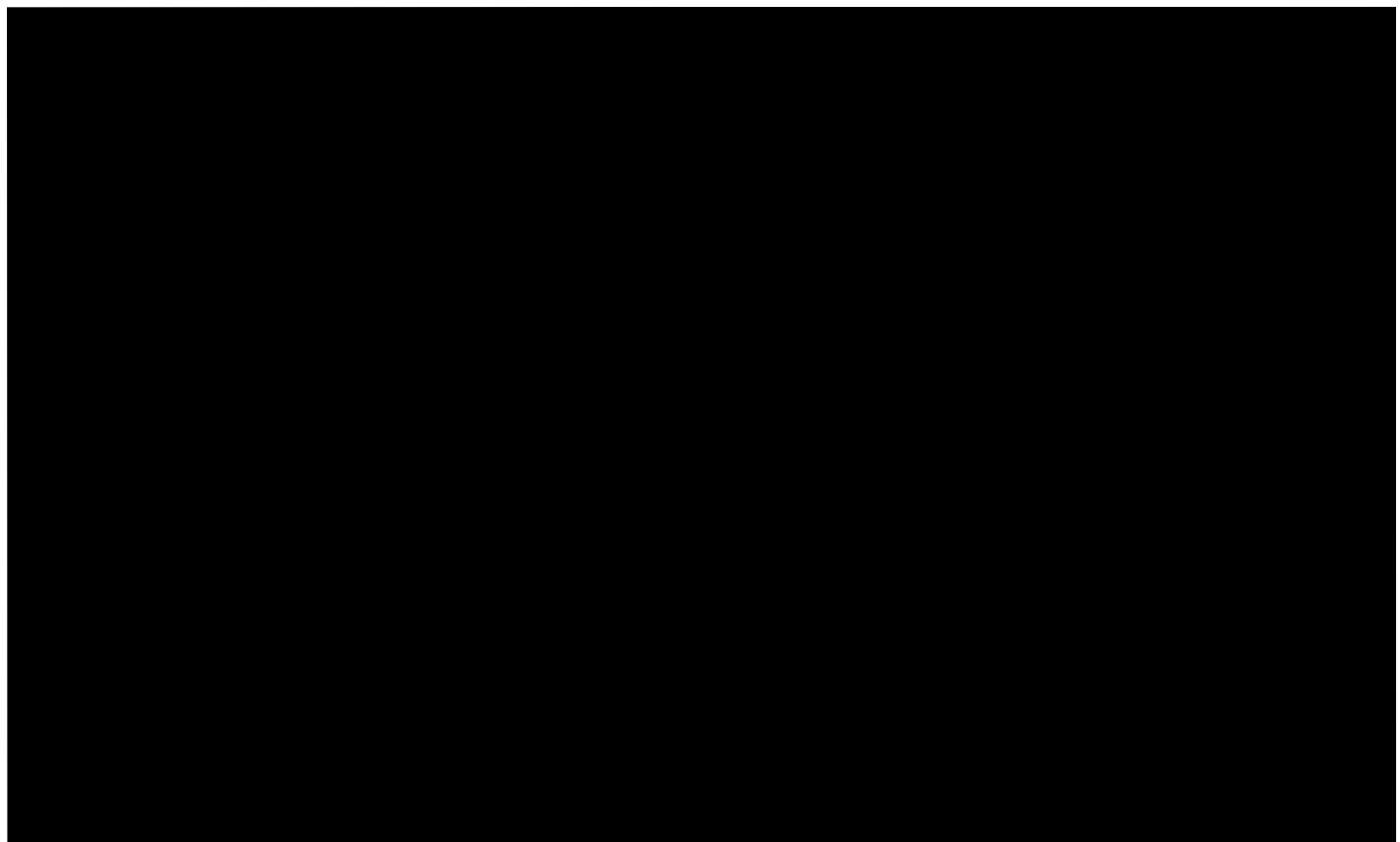
3.3.3 Diagramy aktivit

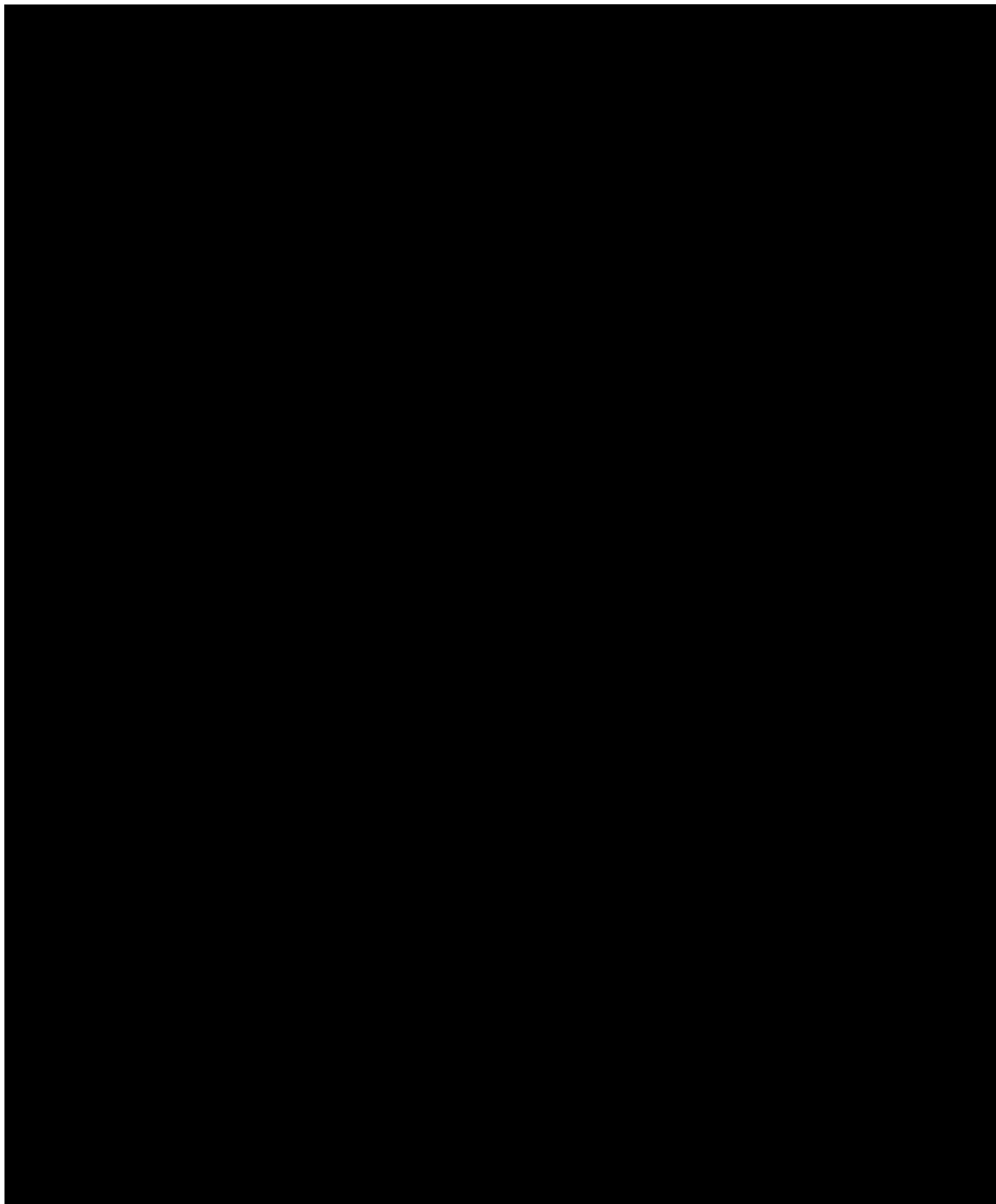


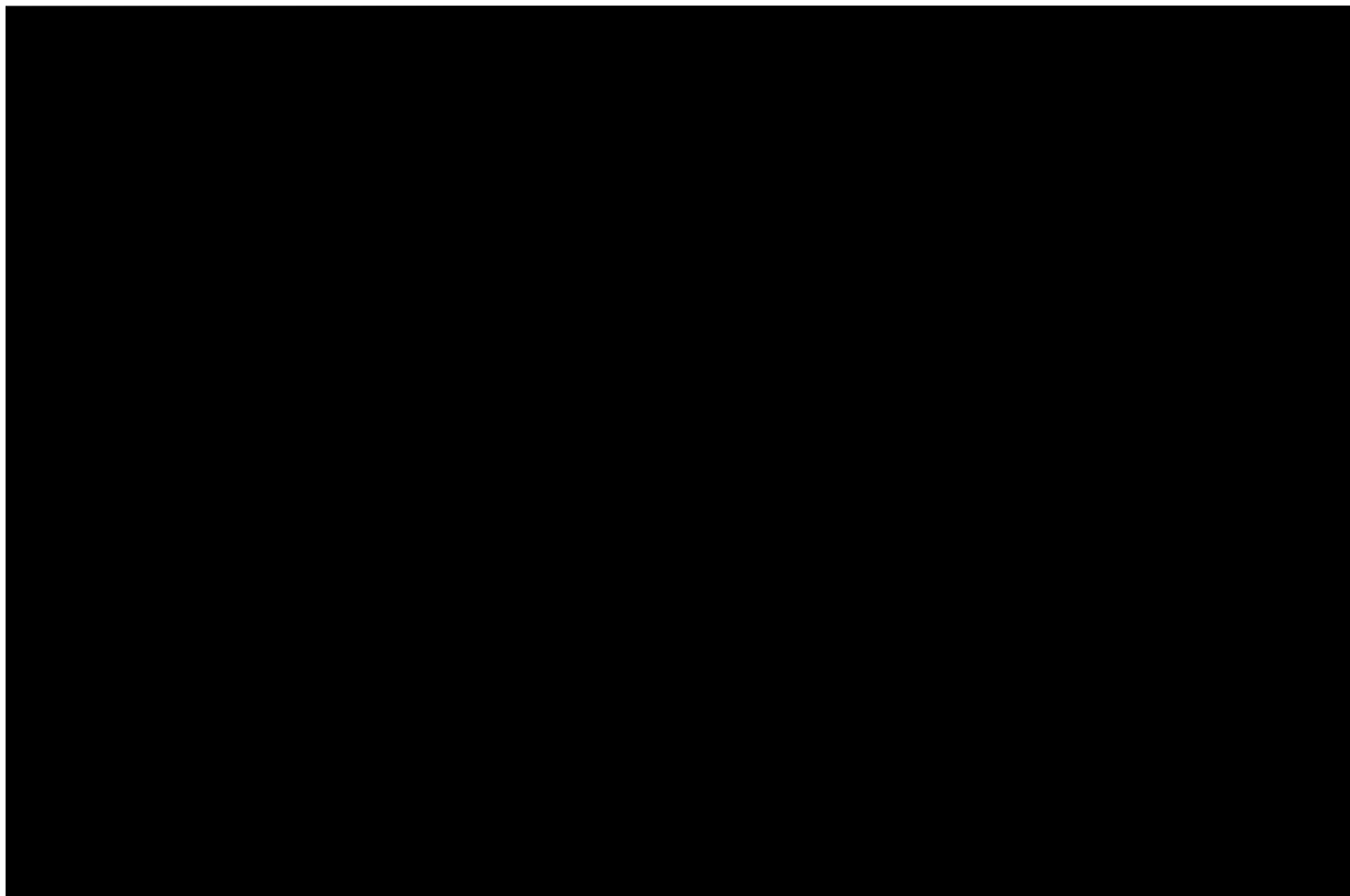




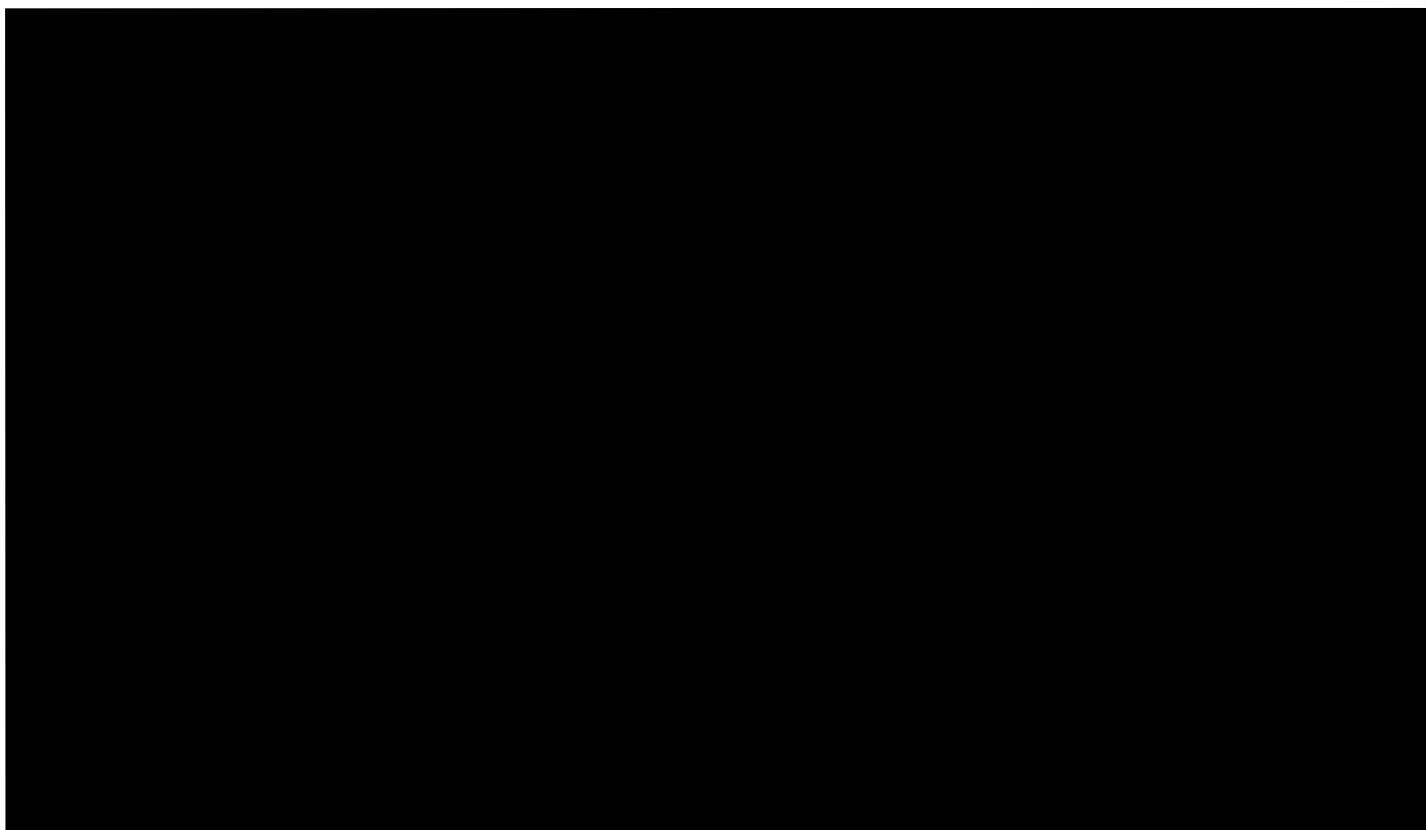
3.3.4 Sekvenční diagramy

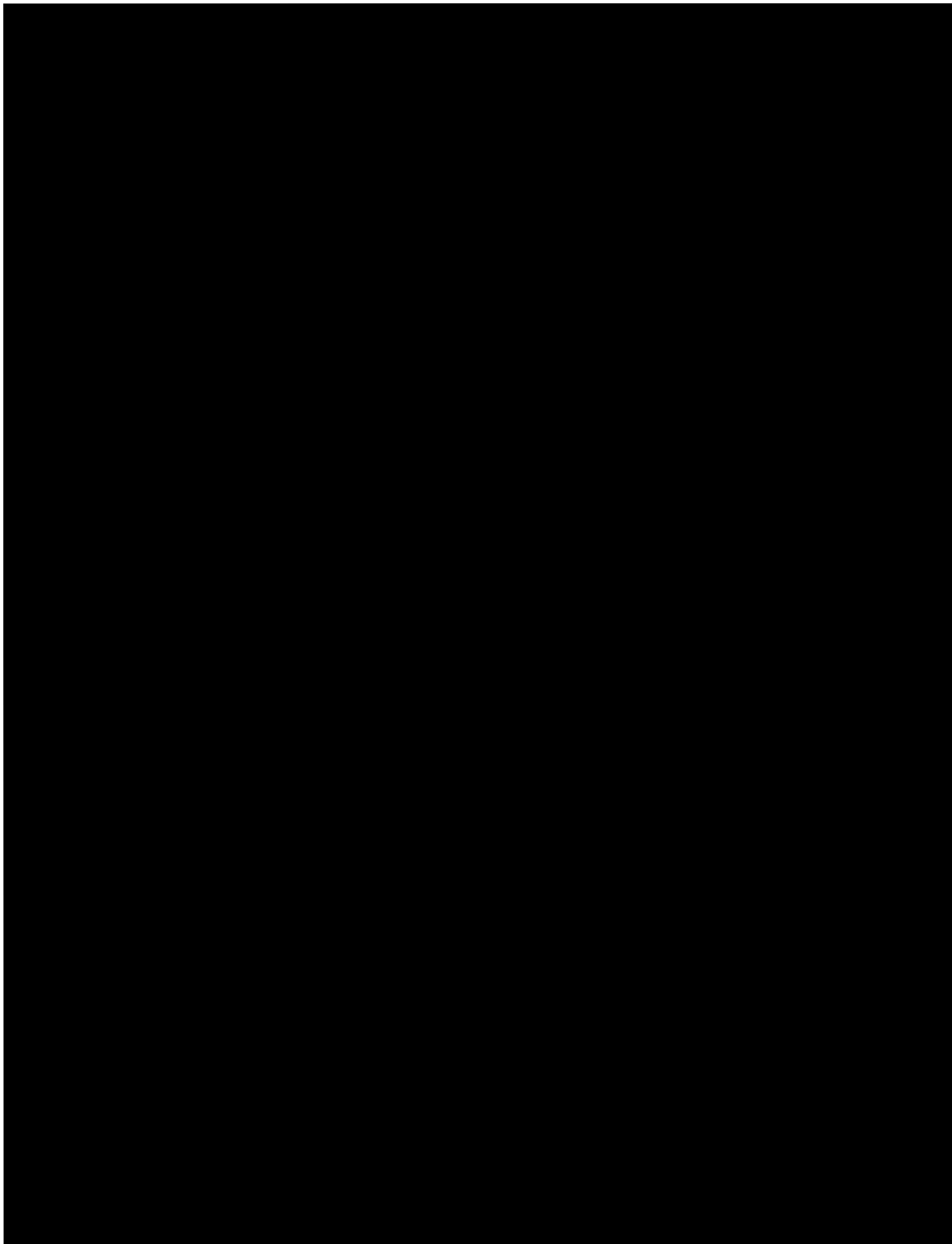


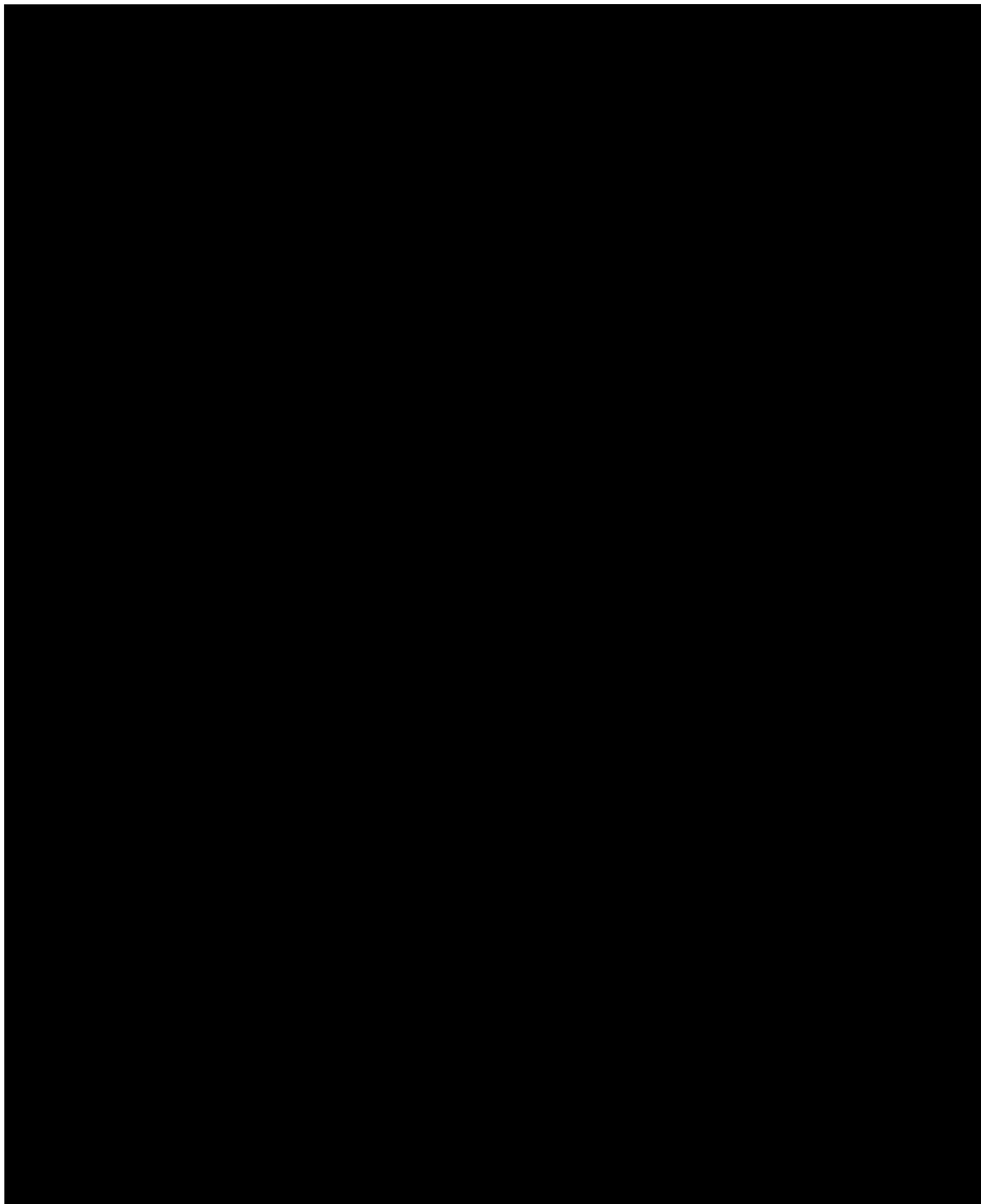


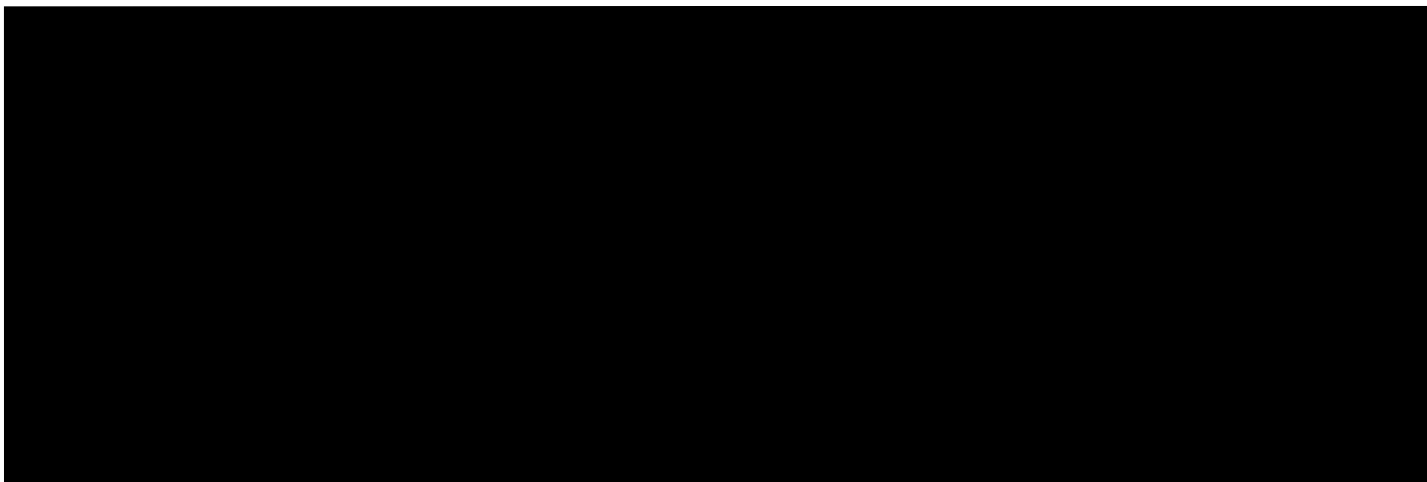


3.3.5 Modely služeb – SoaML

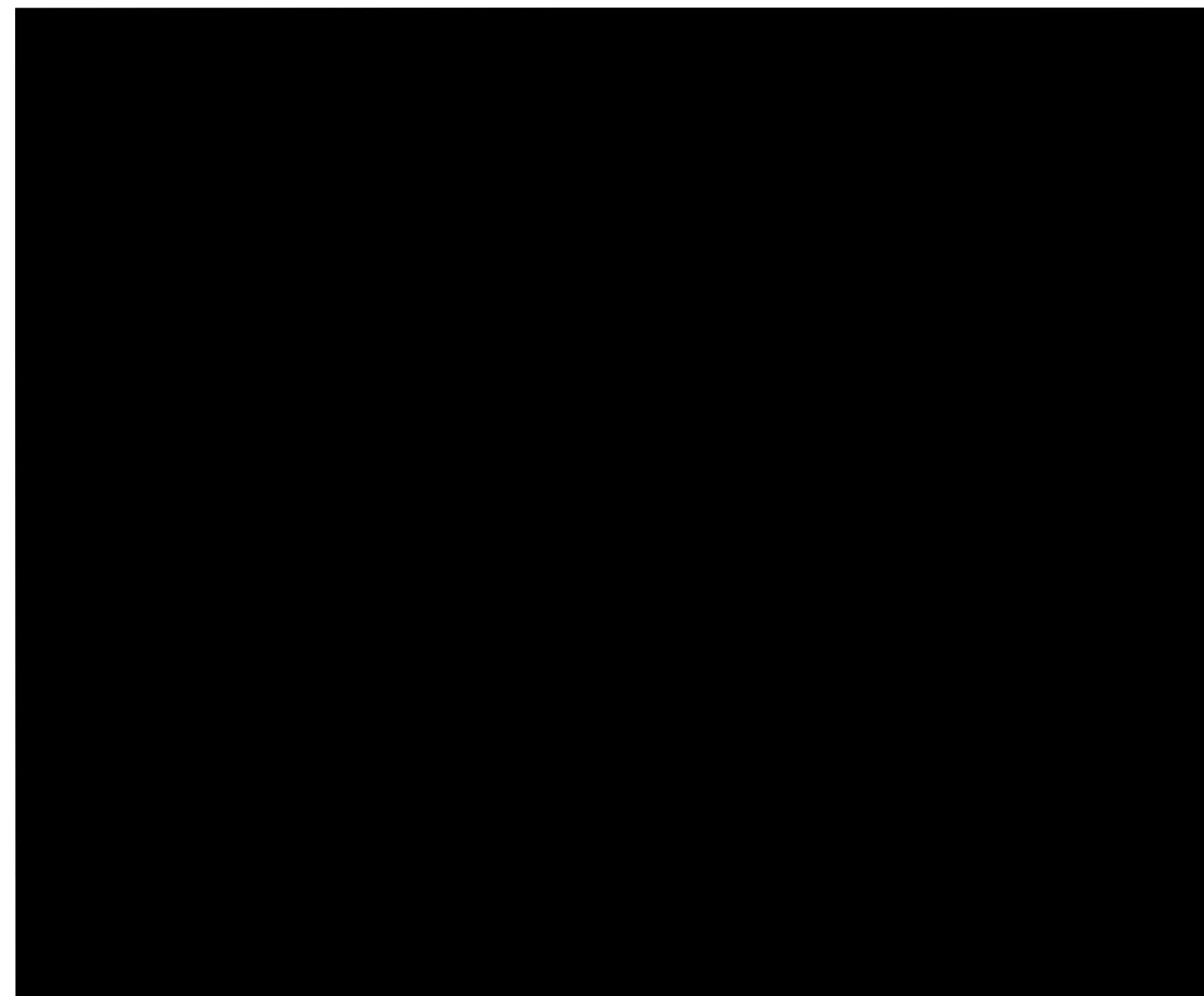




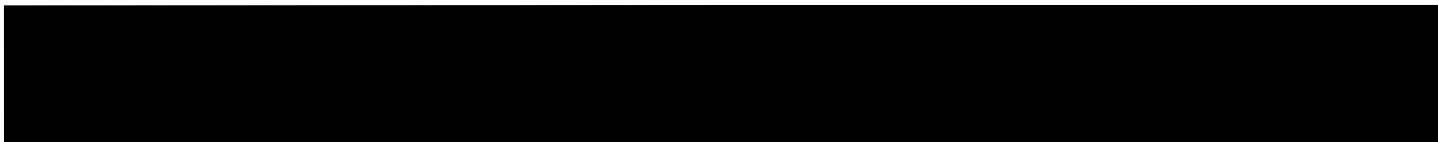




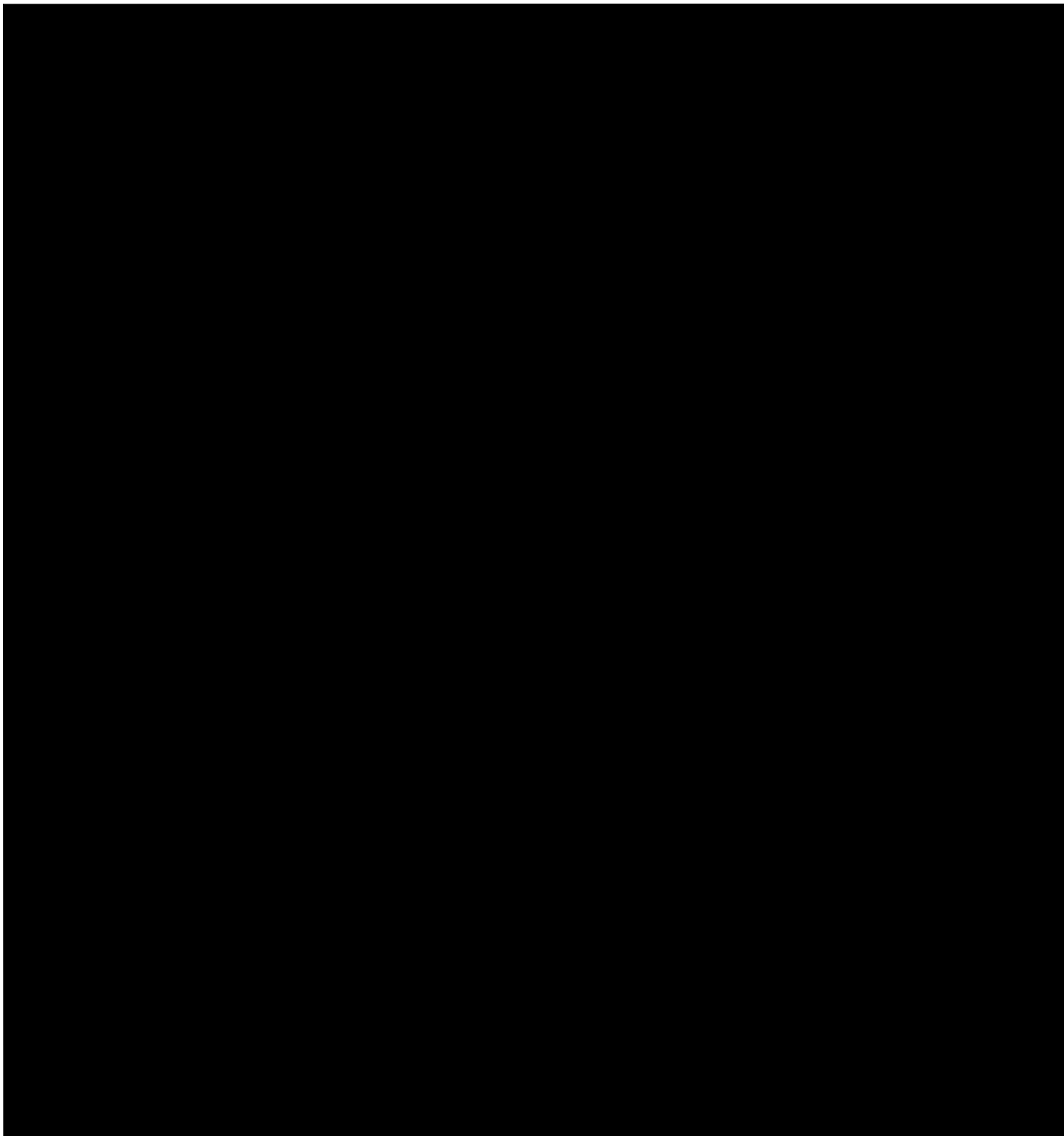
3.4 Datové modely

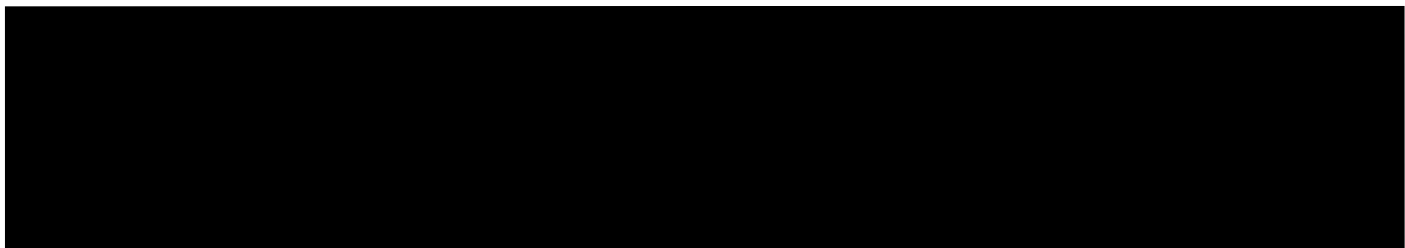


3.4.1 Konceptuální datový model

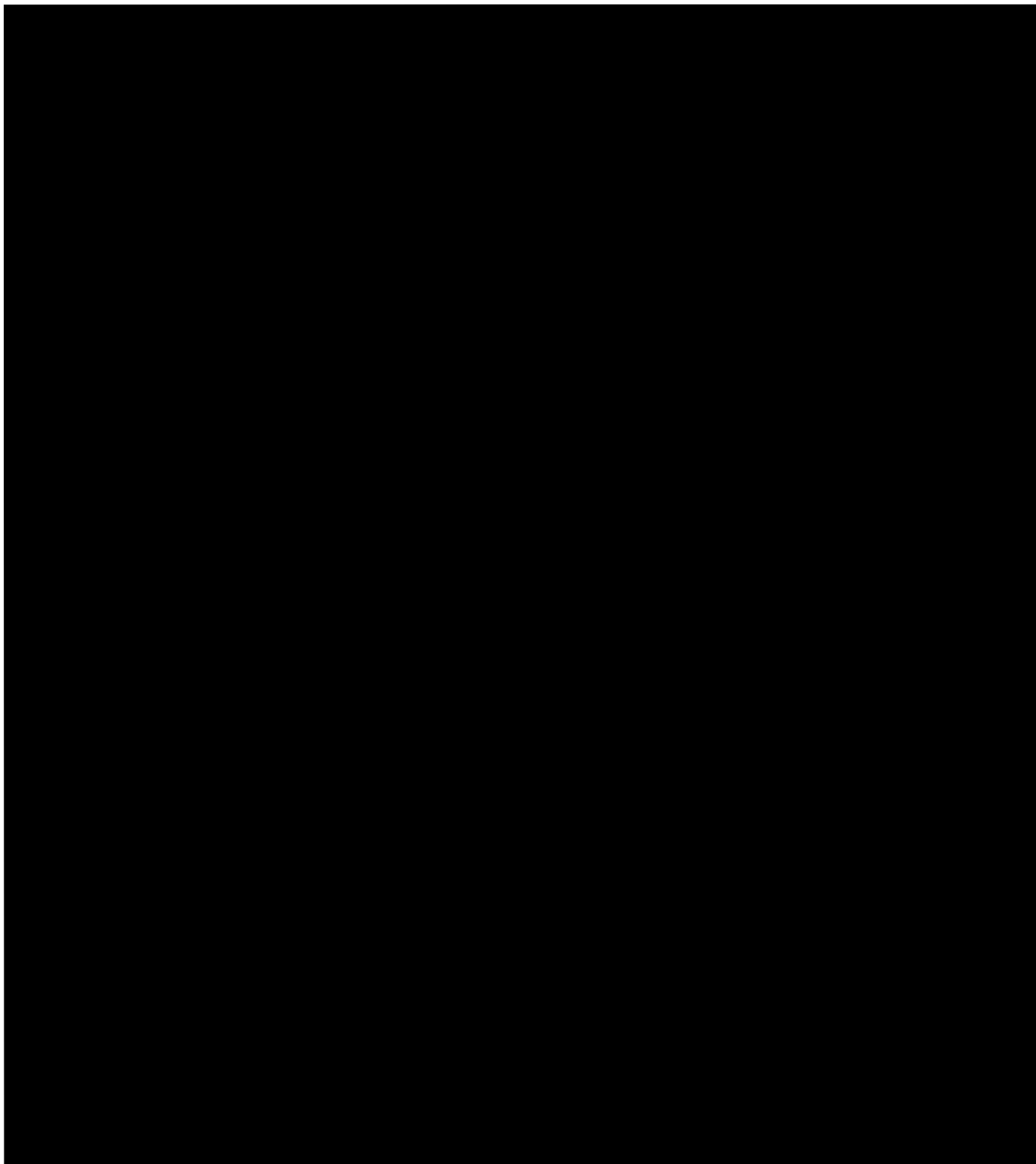


3.4.1.1 Datové typy

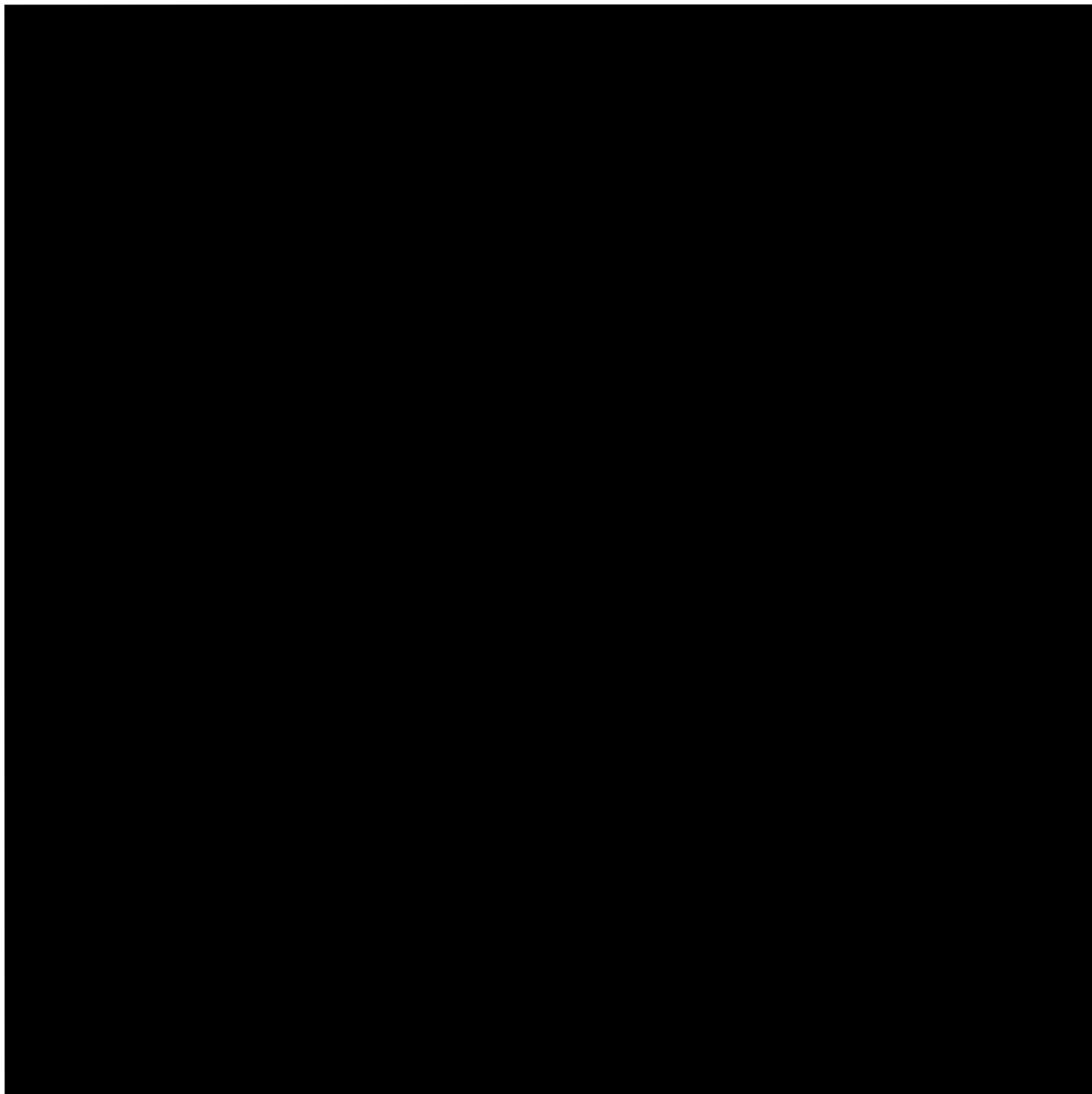




3.5 Model komponent a deployment model

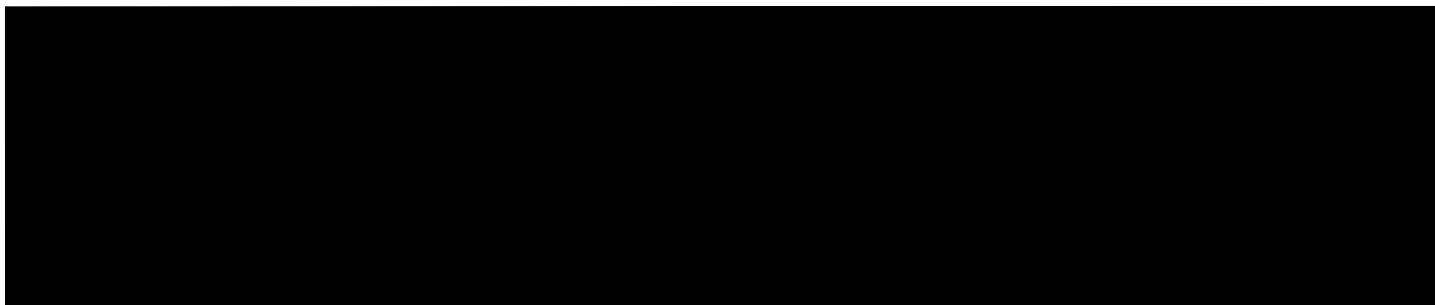


3.6 Návrh uživatelského rozhraní

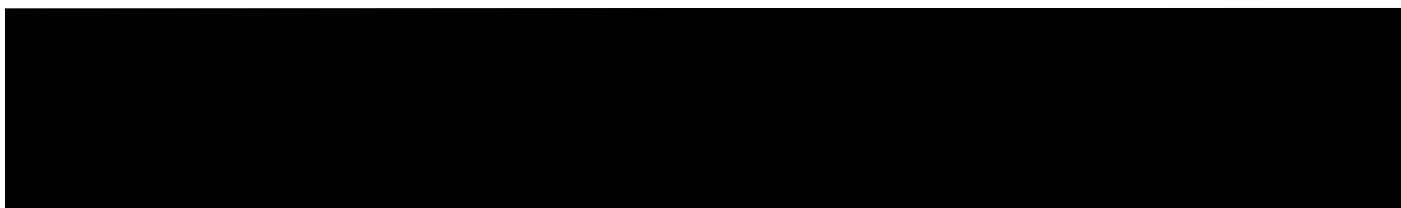


4 Design, vyhotovení prototypů, dokončení vývoje

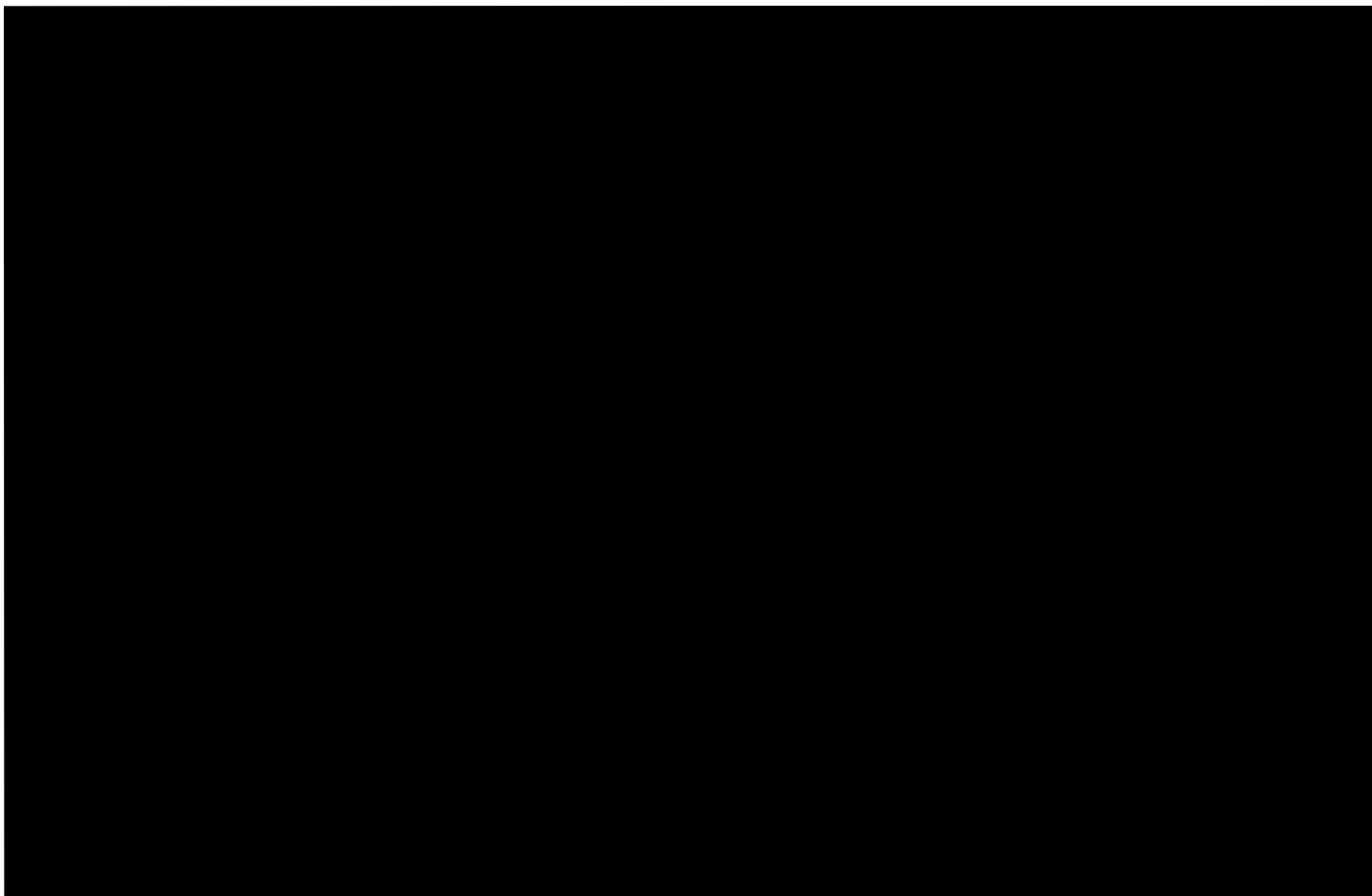
4.1 Logický datový model



4.2 Návrh modulů

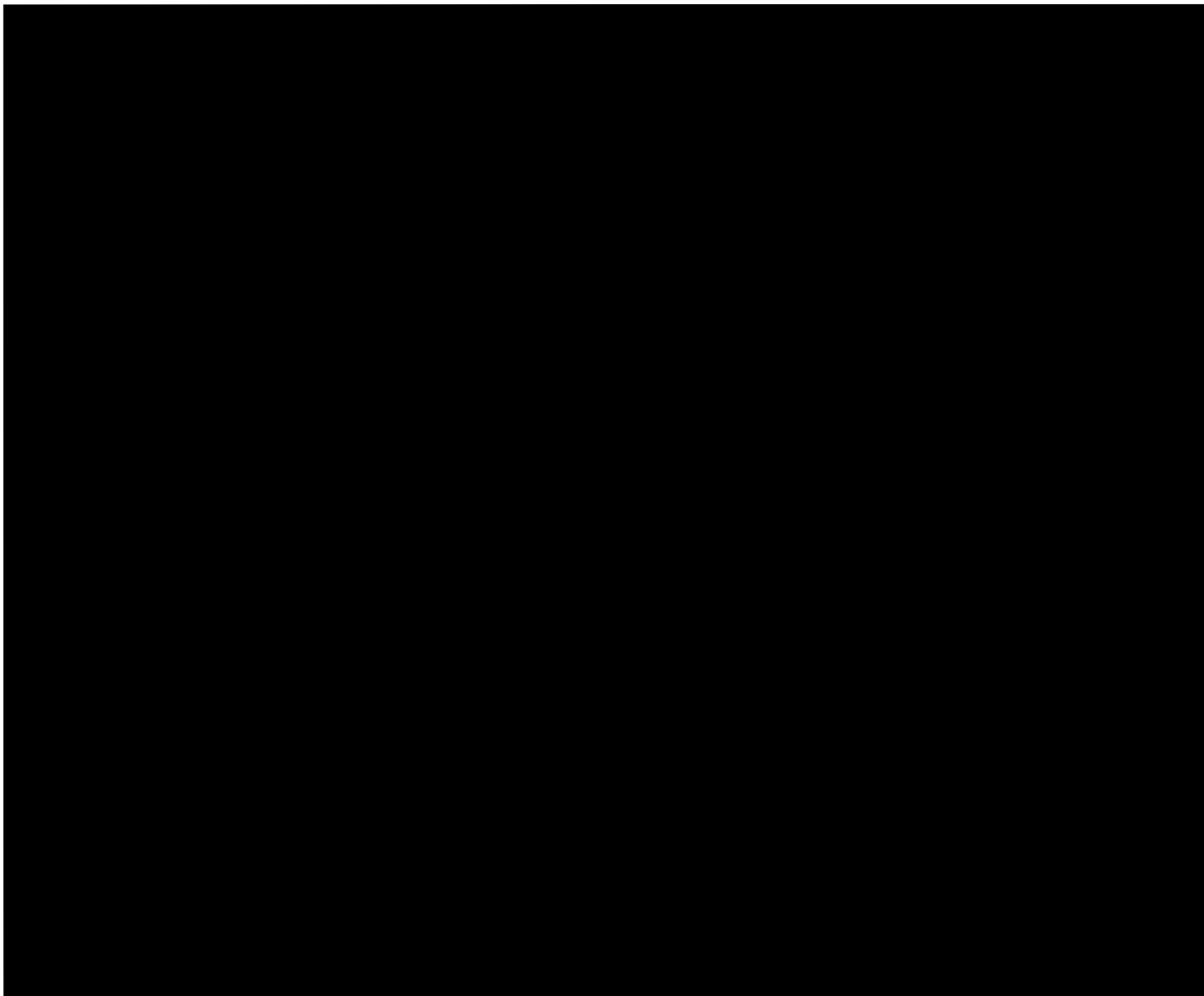


4.3 Prototypování

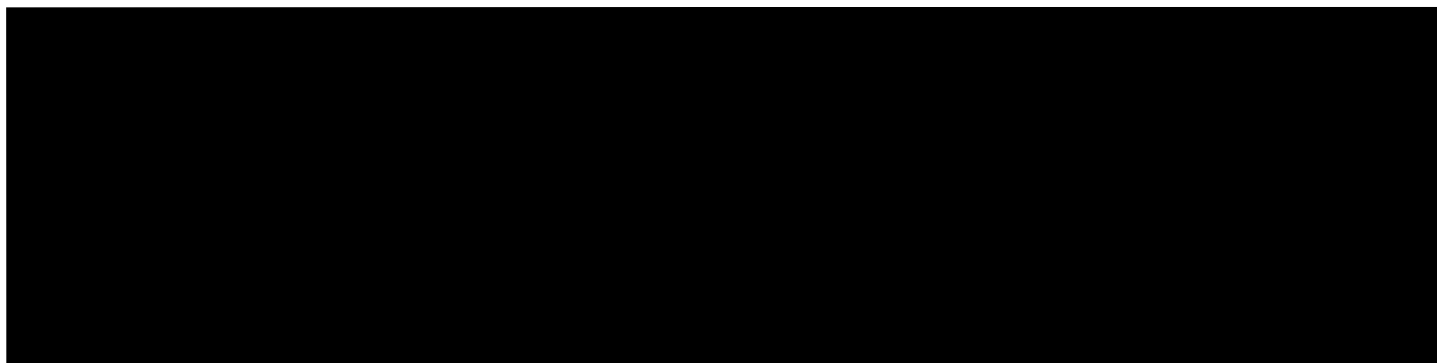


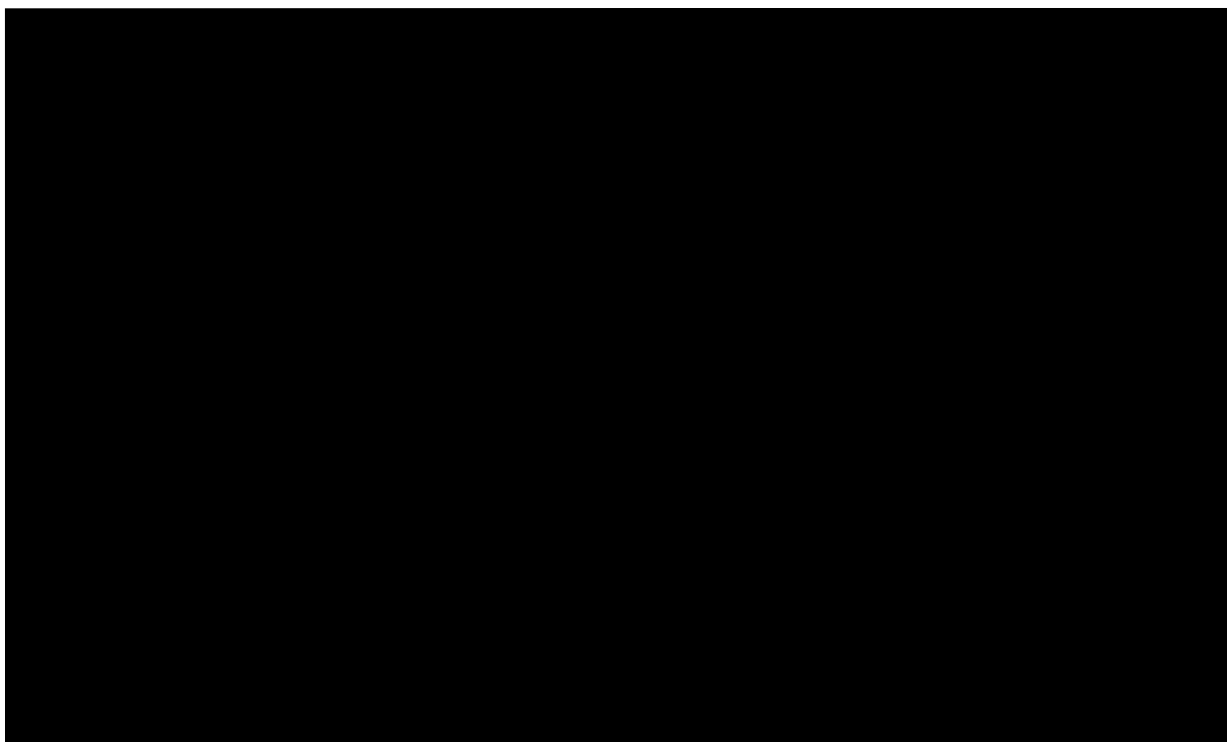
5 Architektura

5.1 Proces tvorby architektur (TOGAF)

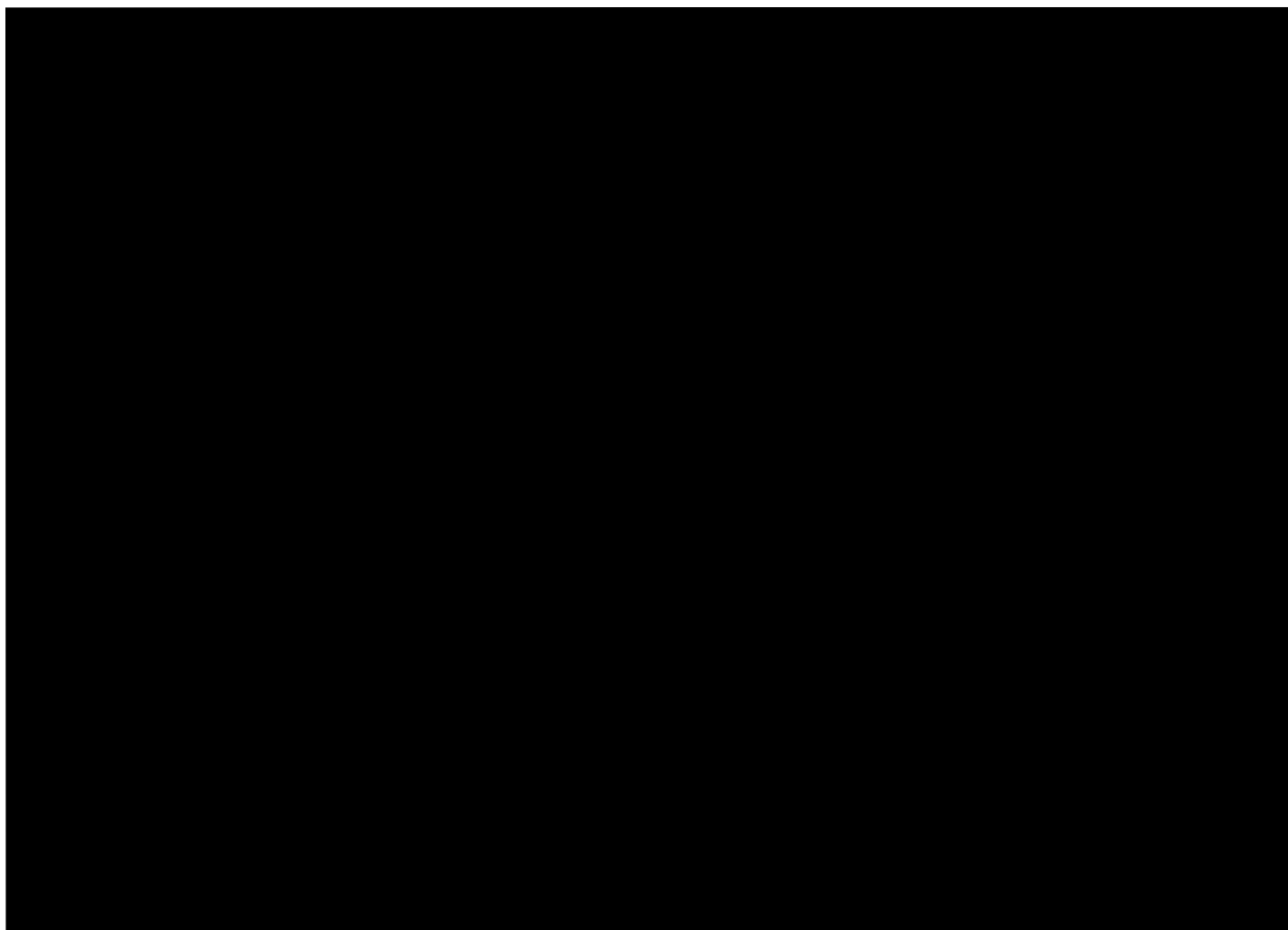


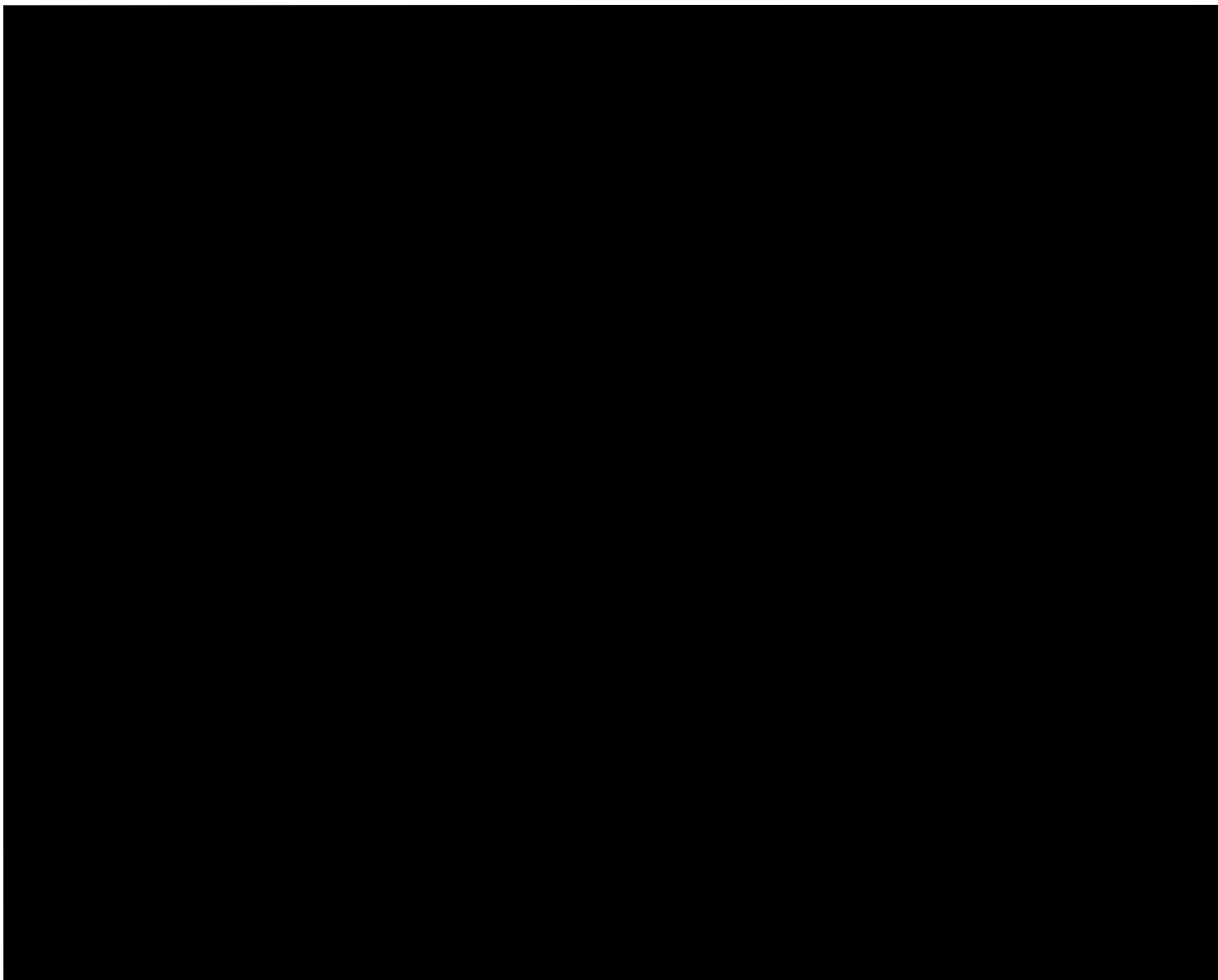
5.2 Hlediska a pohledy zainteresovaných osob



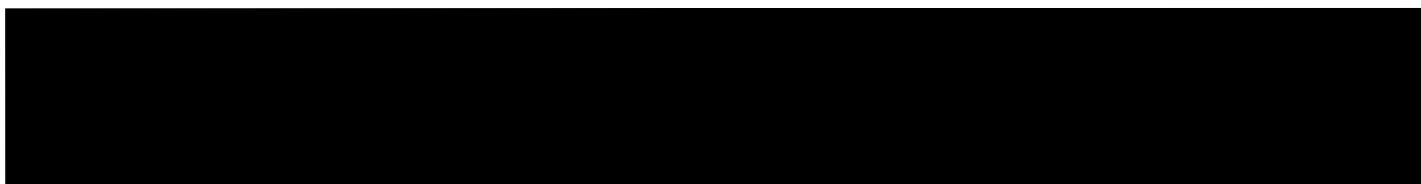


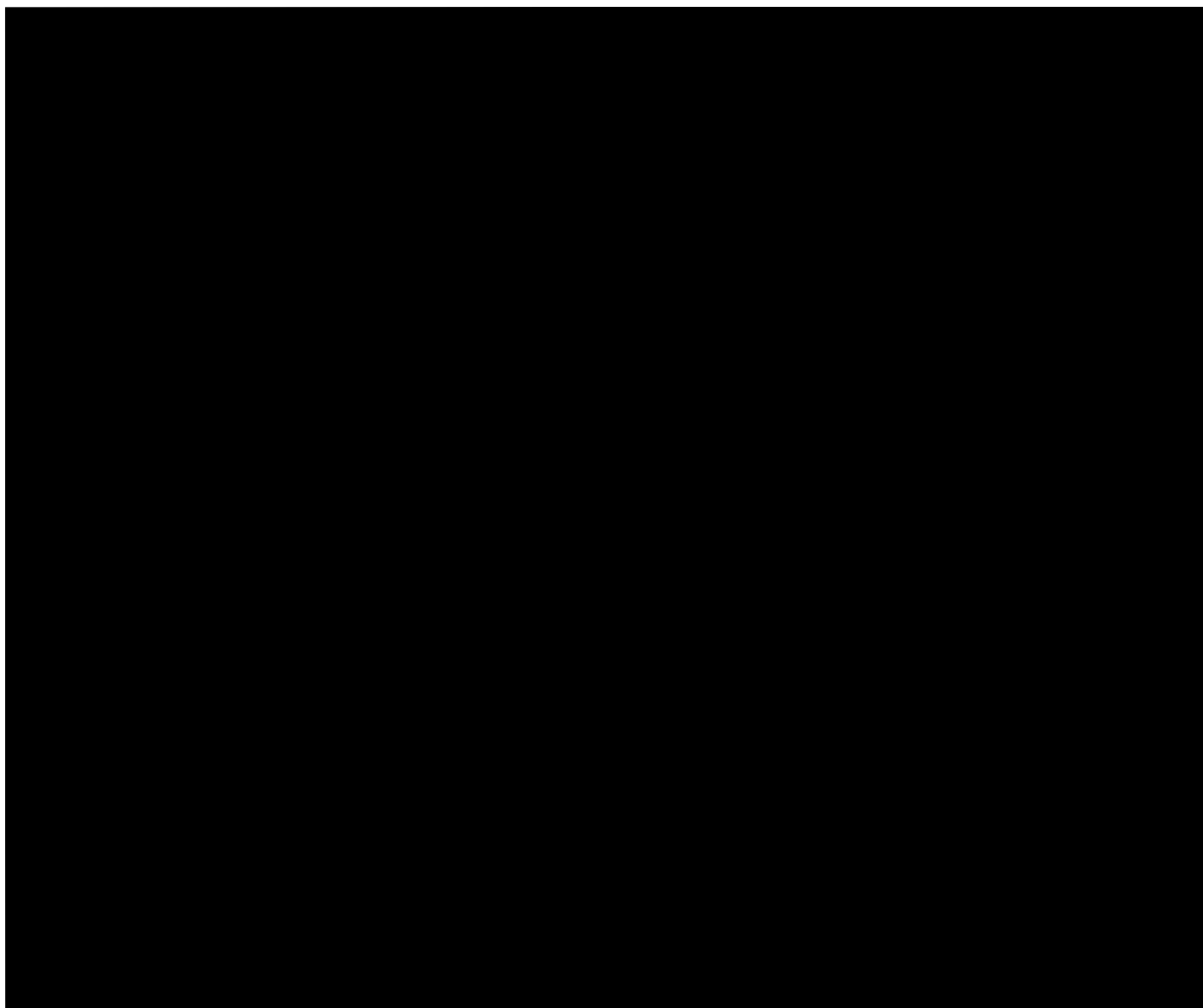
5.3 Hlediska pro vytvoření pohledů na návrh architektury



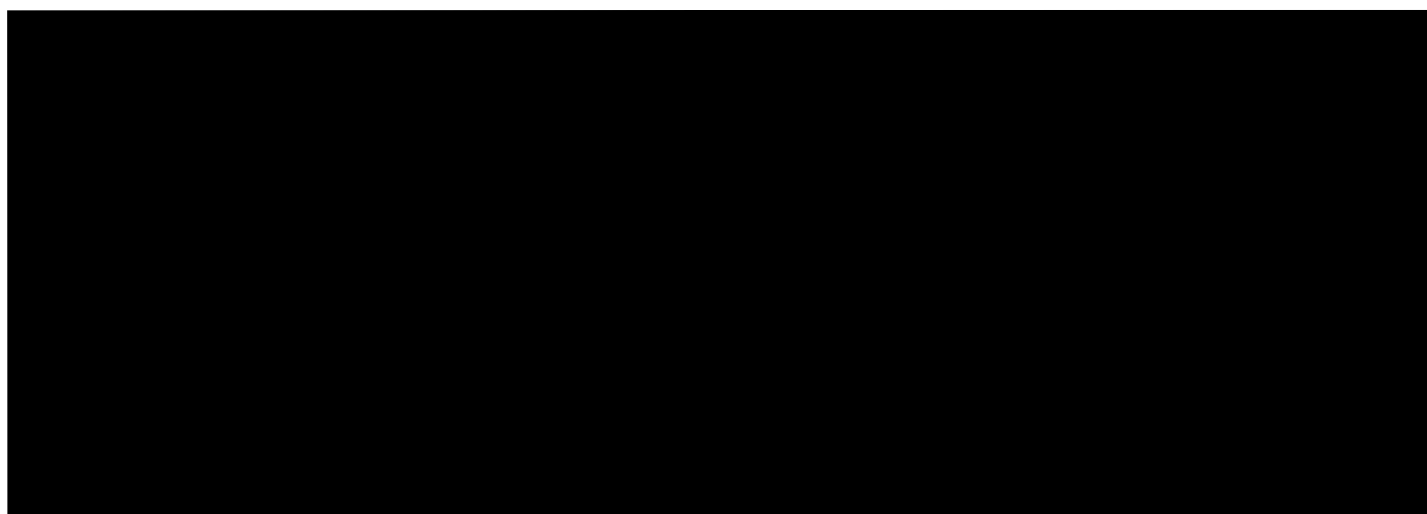


5.4 Organizace a architektonické schopnosti

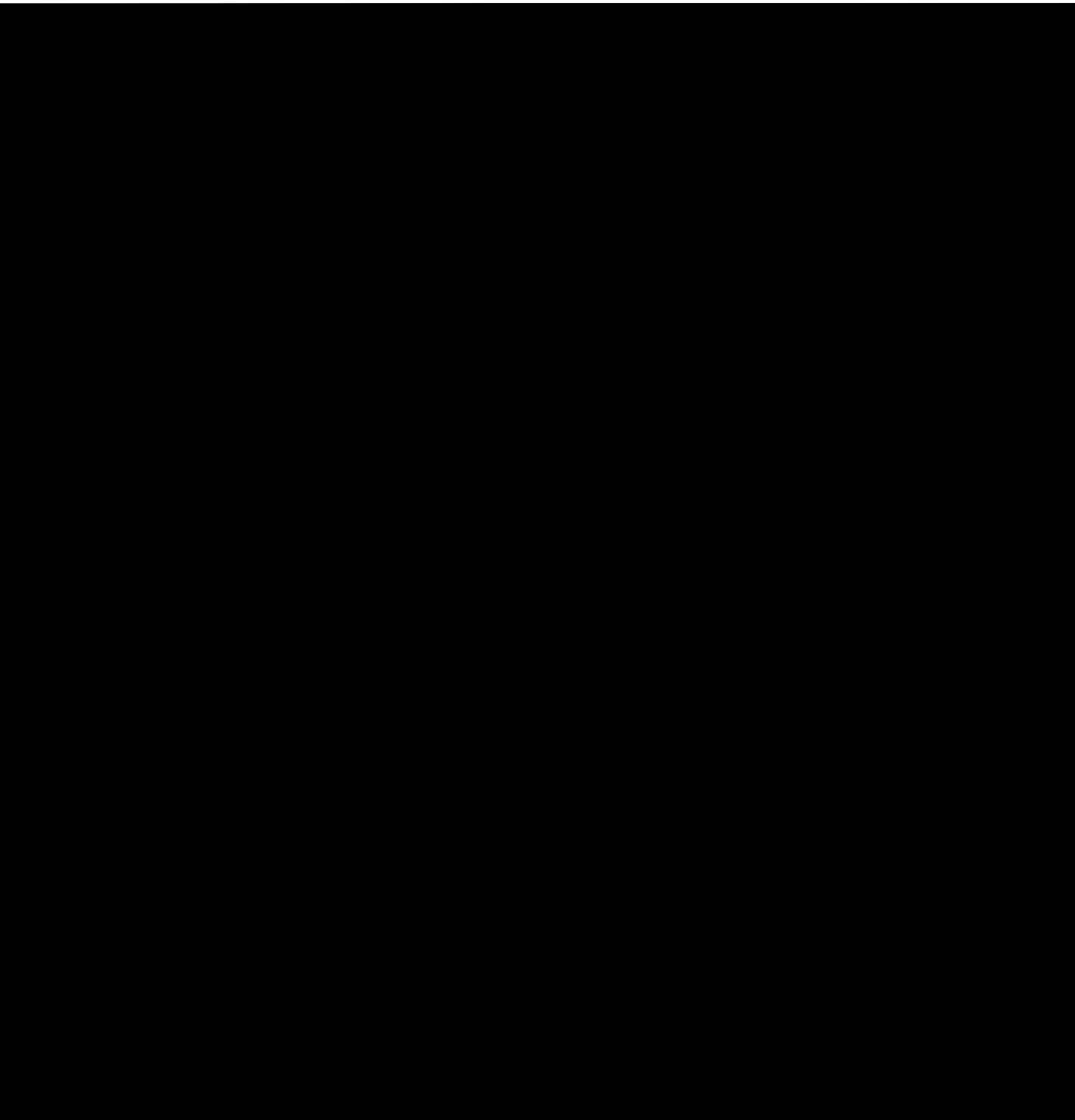




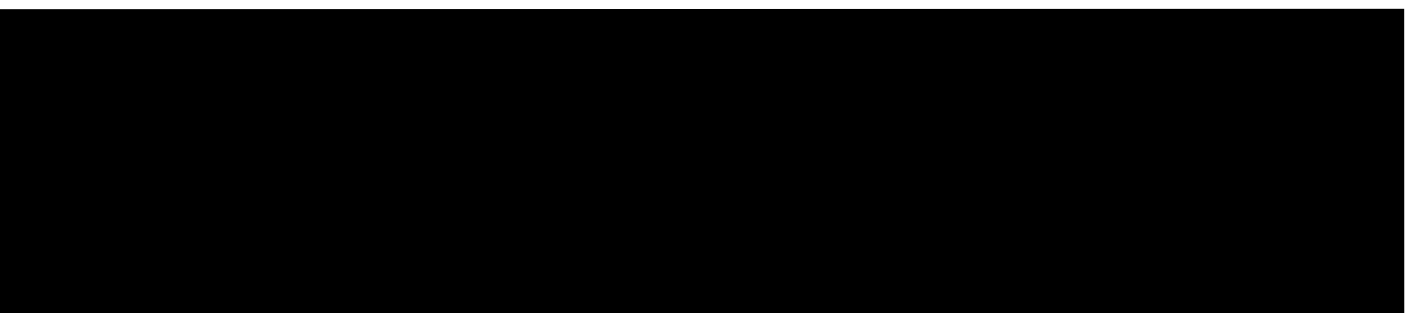
5.4.1 Vybudování architektonické schopnosti



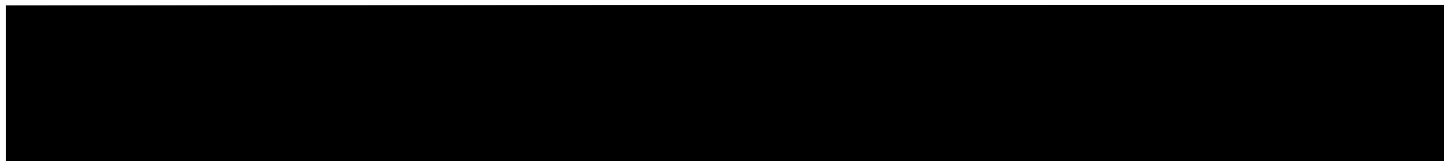
5.5 Jazyk ArchiMate



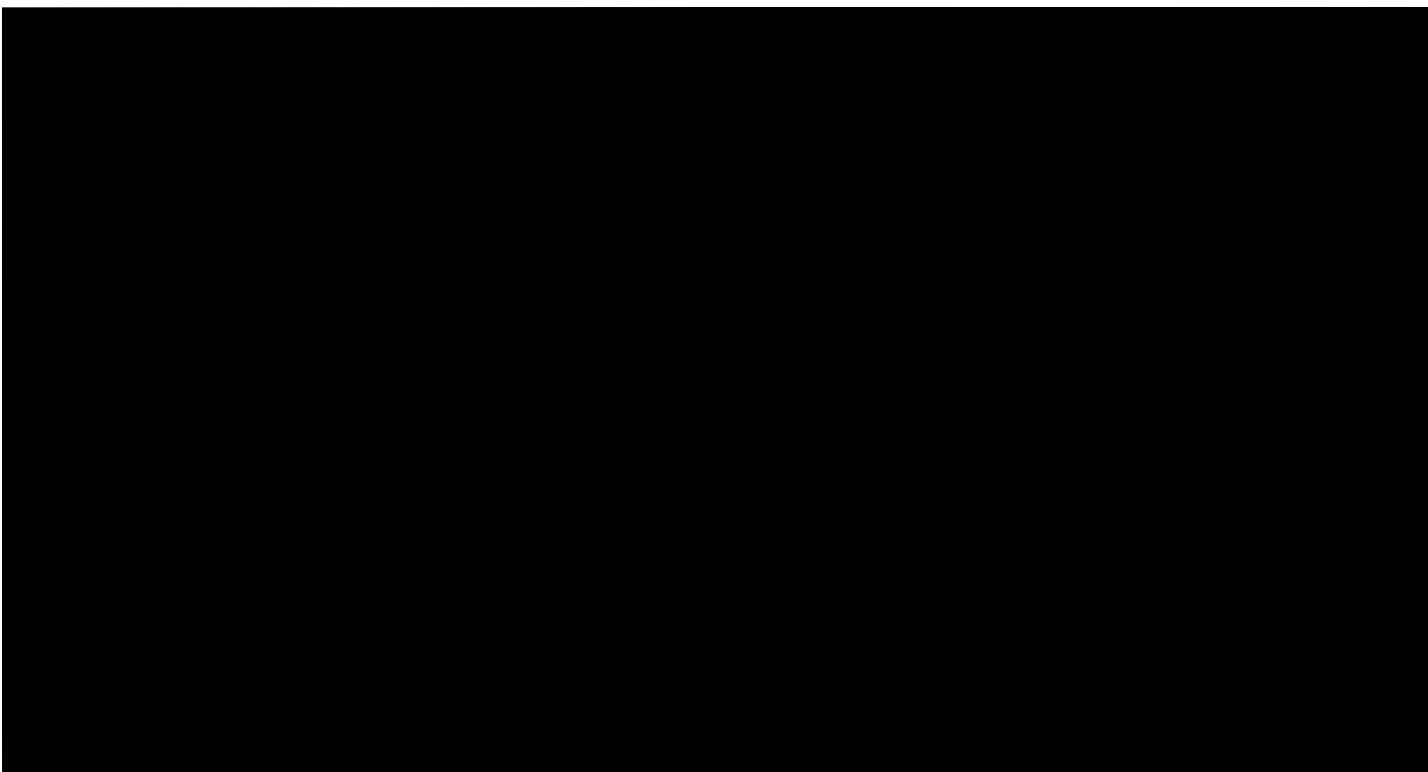
5.5.1 Obsah jazyka



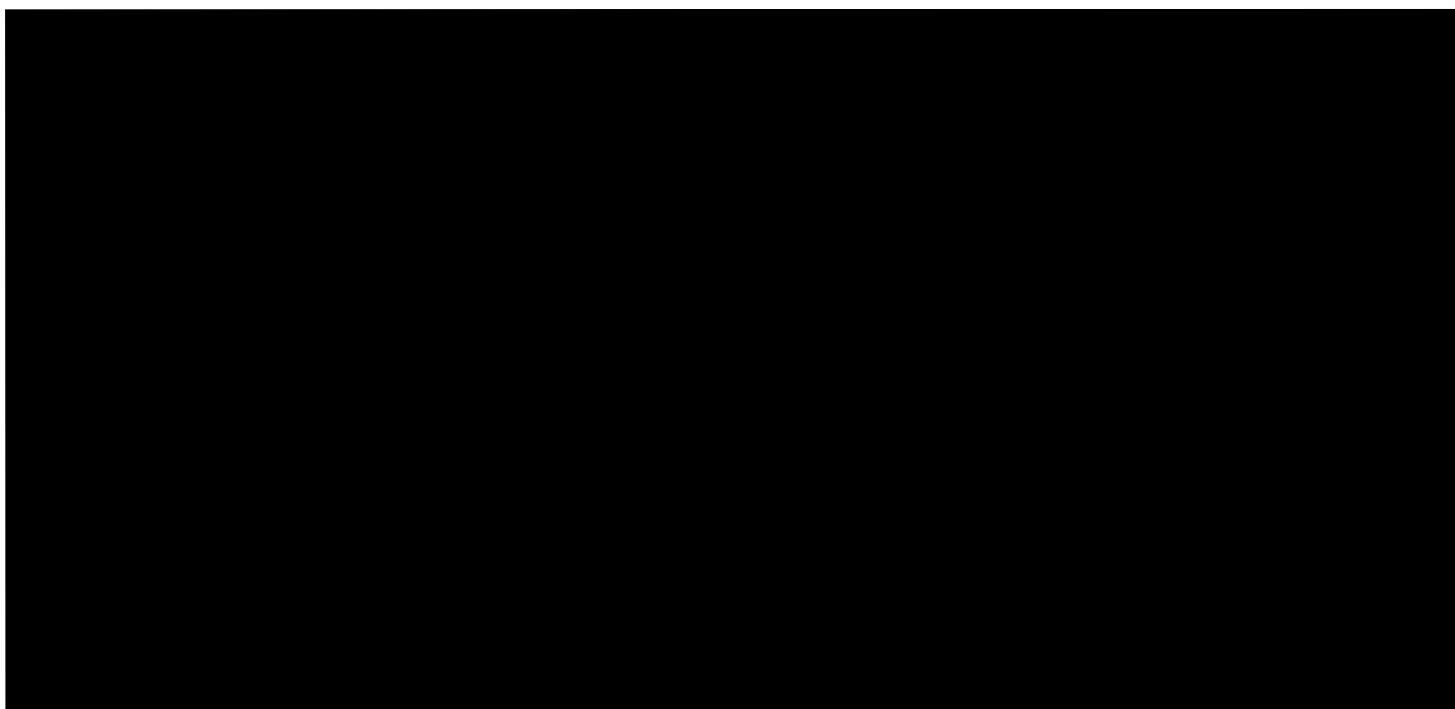
5.5.2 Hlediska



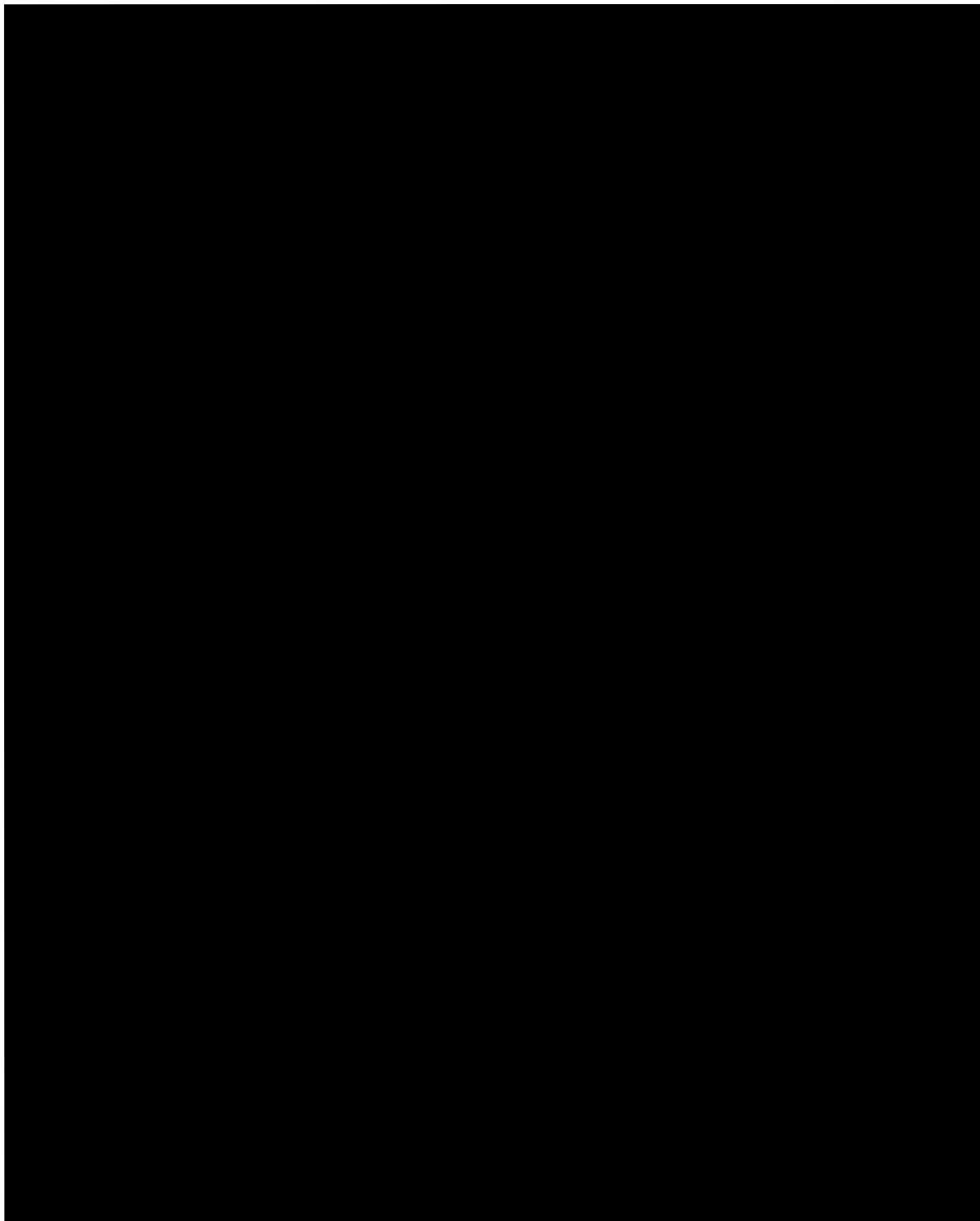
5.5.3 Rozšíření

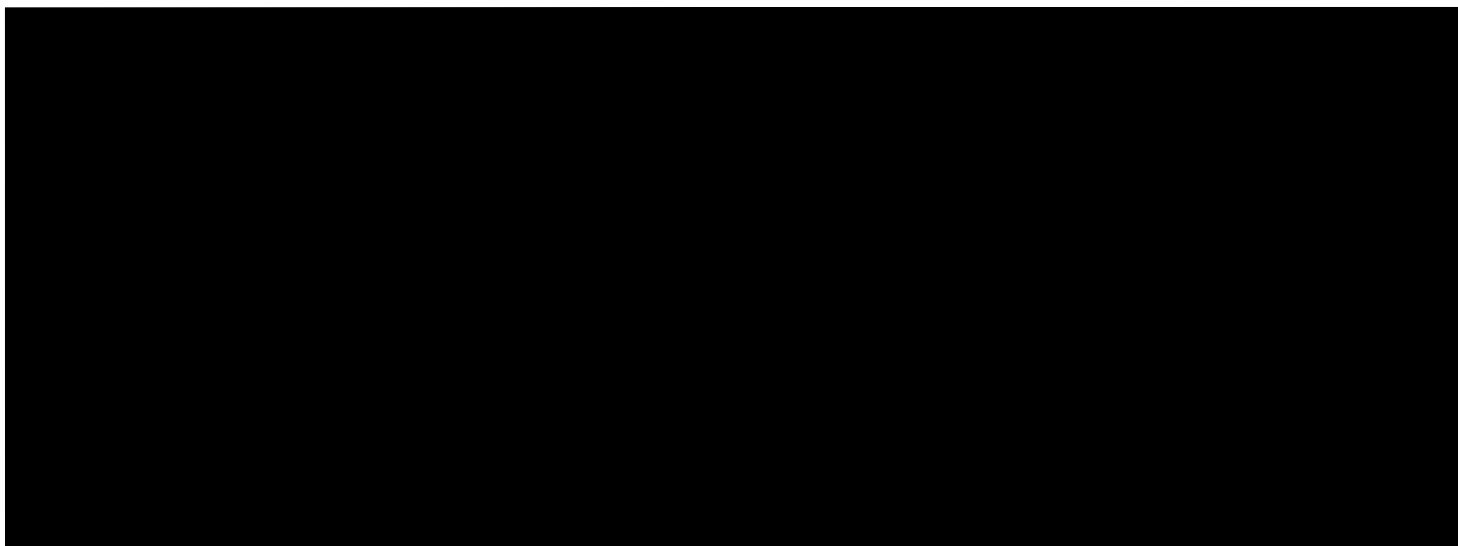


5.5.4 Výčet možných elementů Strategické domény

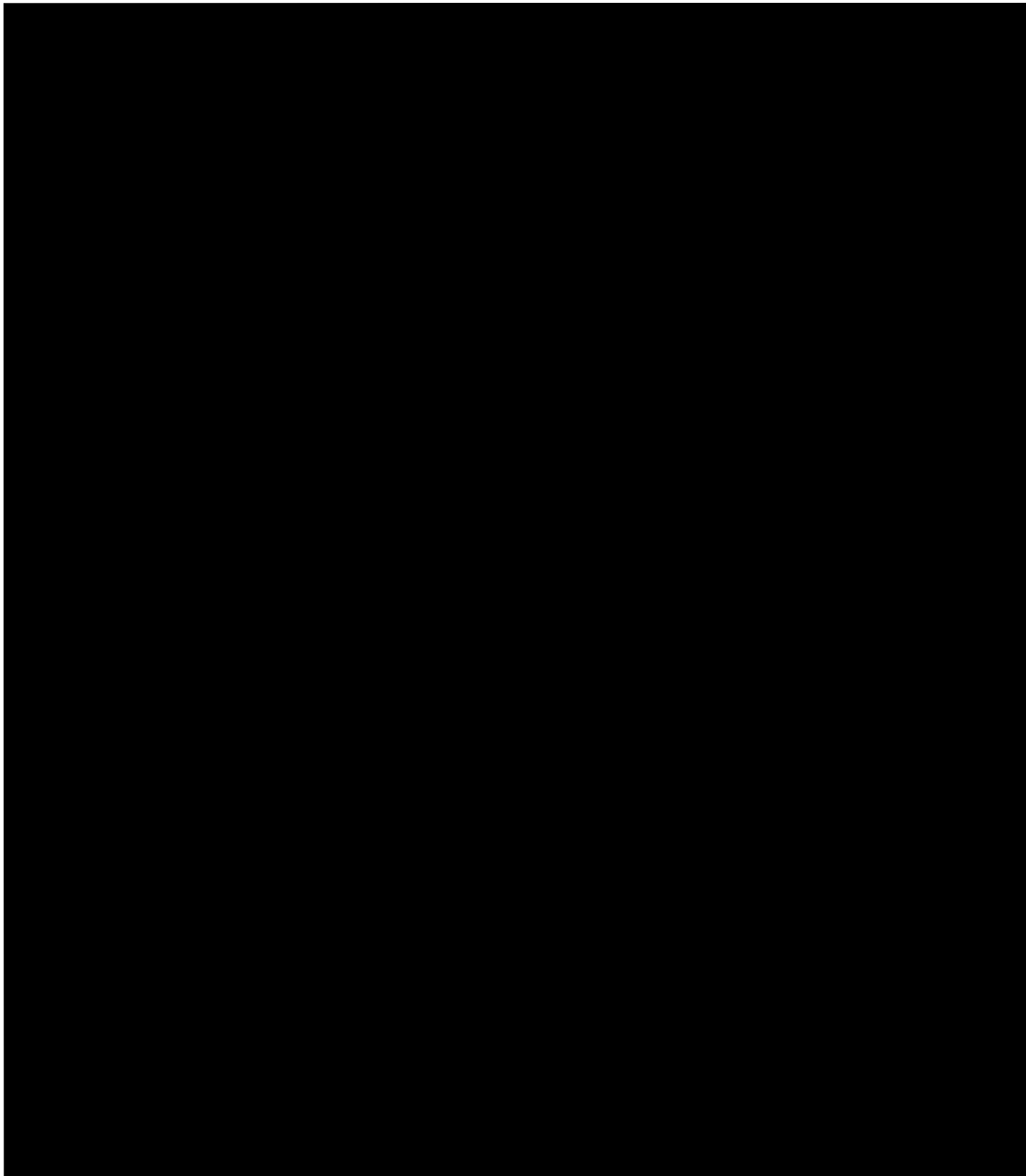


5.5.5 Výčet možných elementů Procesní (byznys) domény

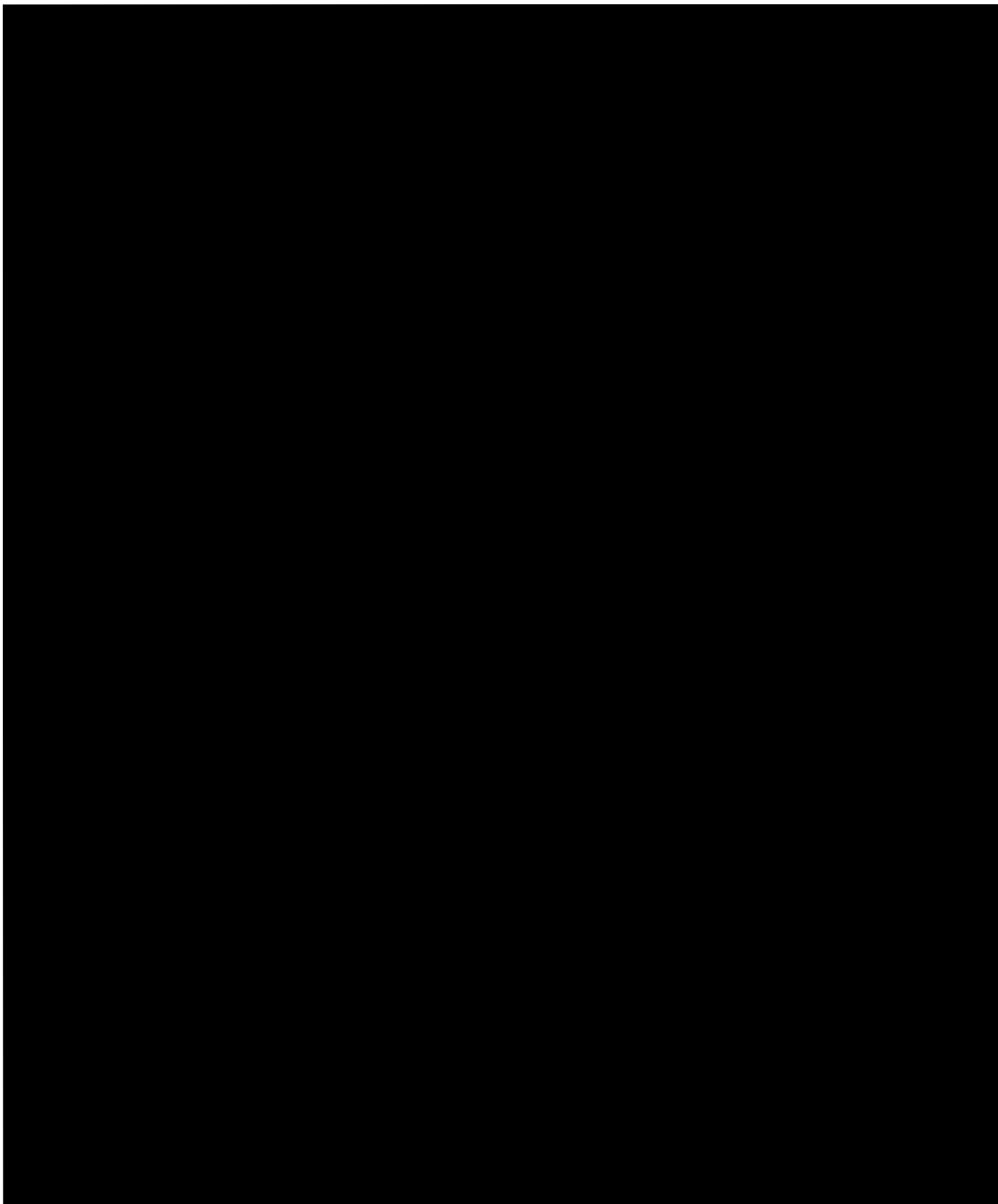


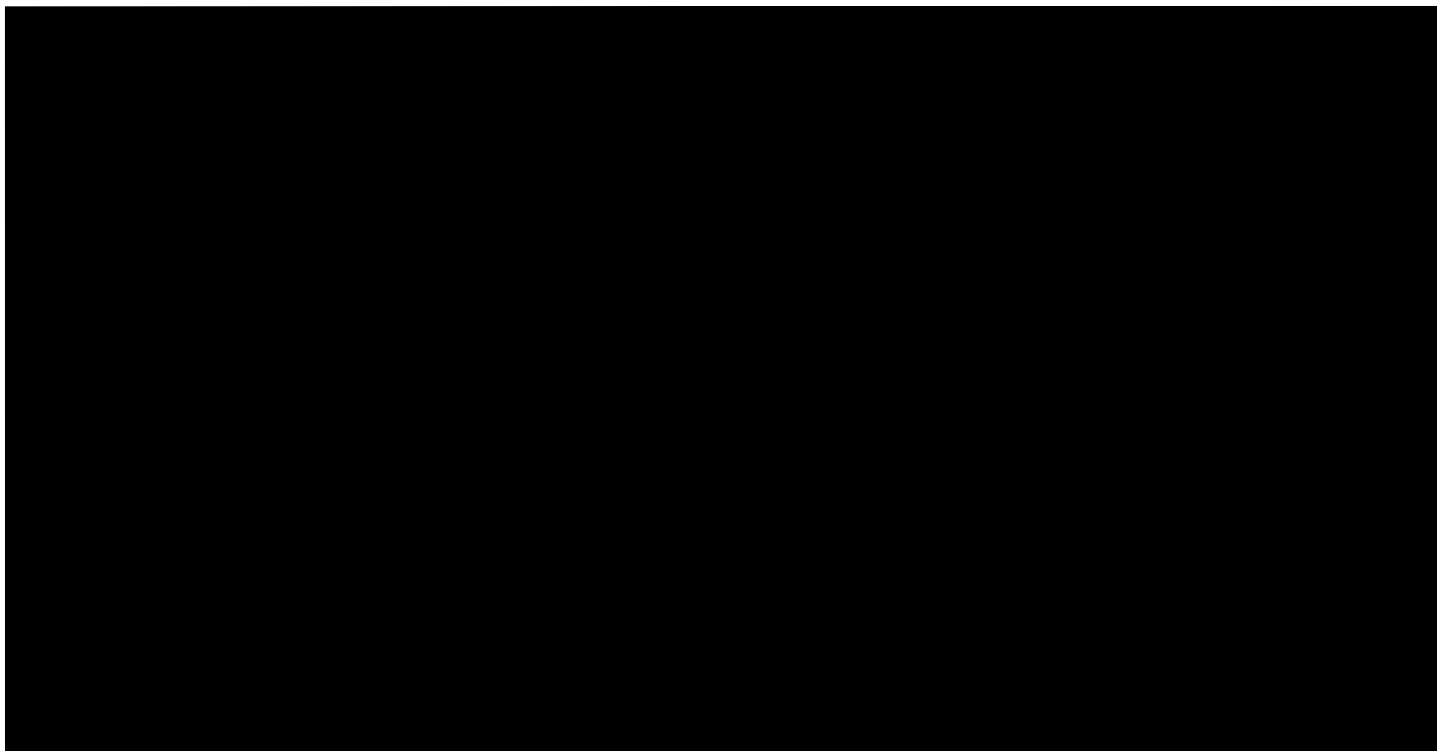


5.5.6 Výčet možných elementů Aplikační a Datové domény

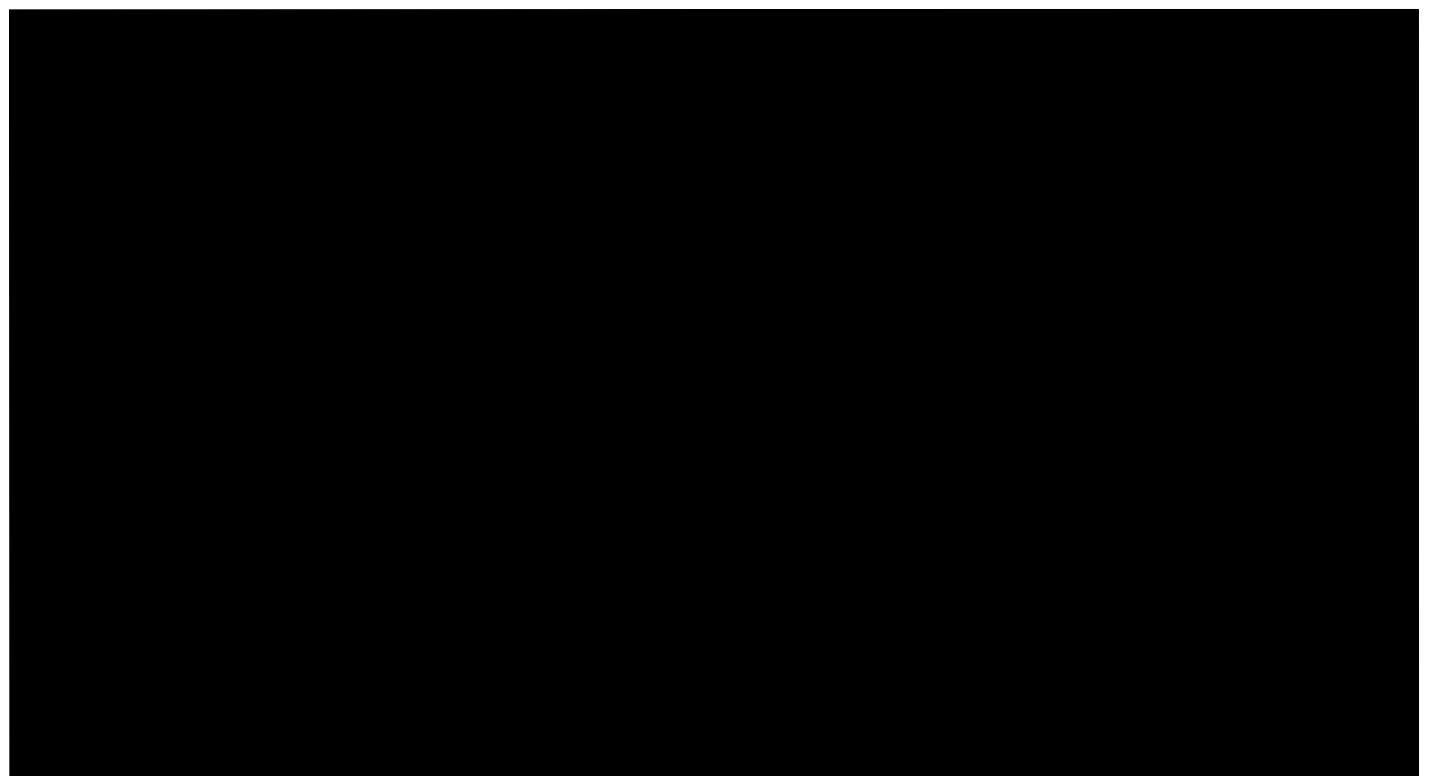


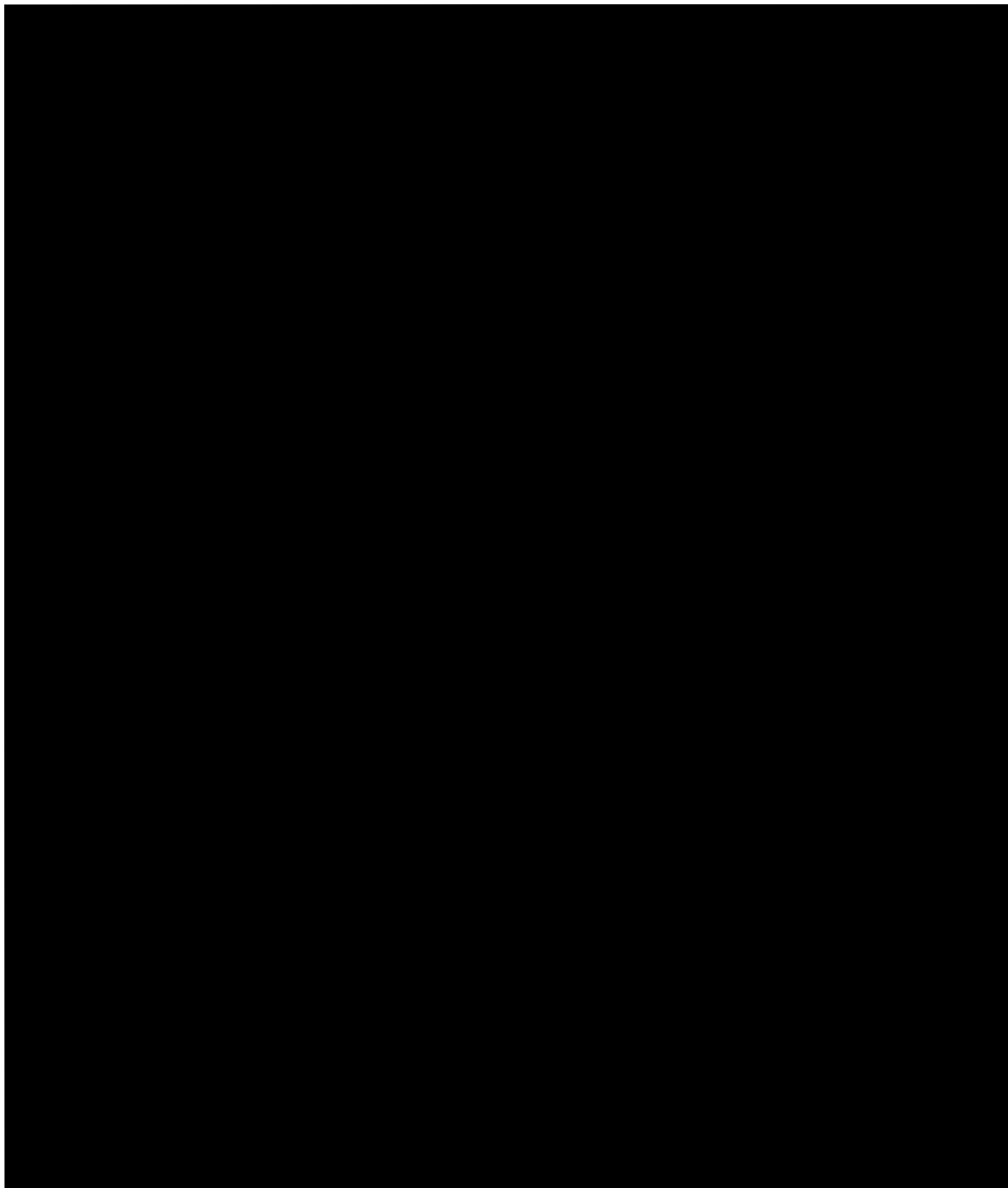
5.5.7 Výčet možných elementů Technologické domény



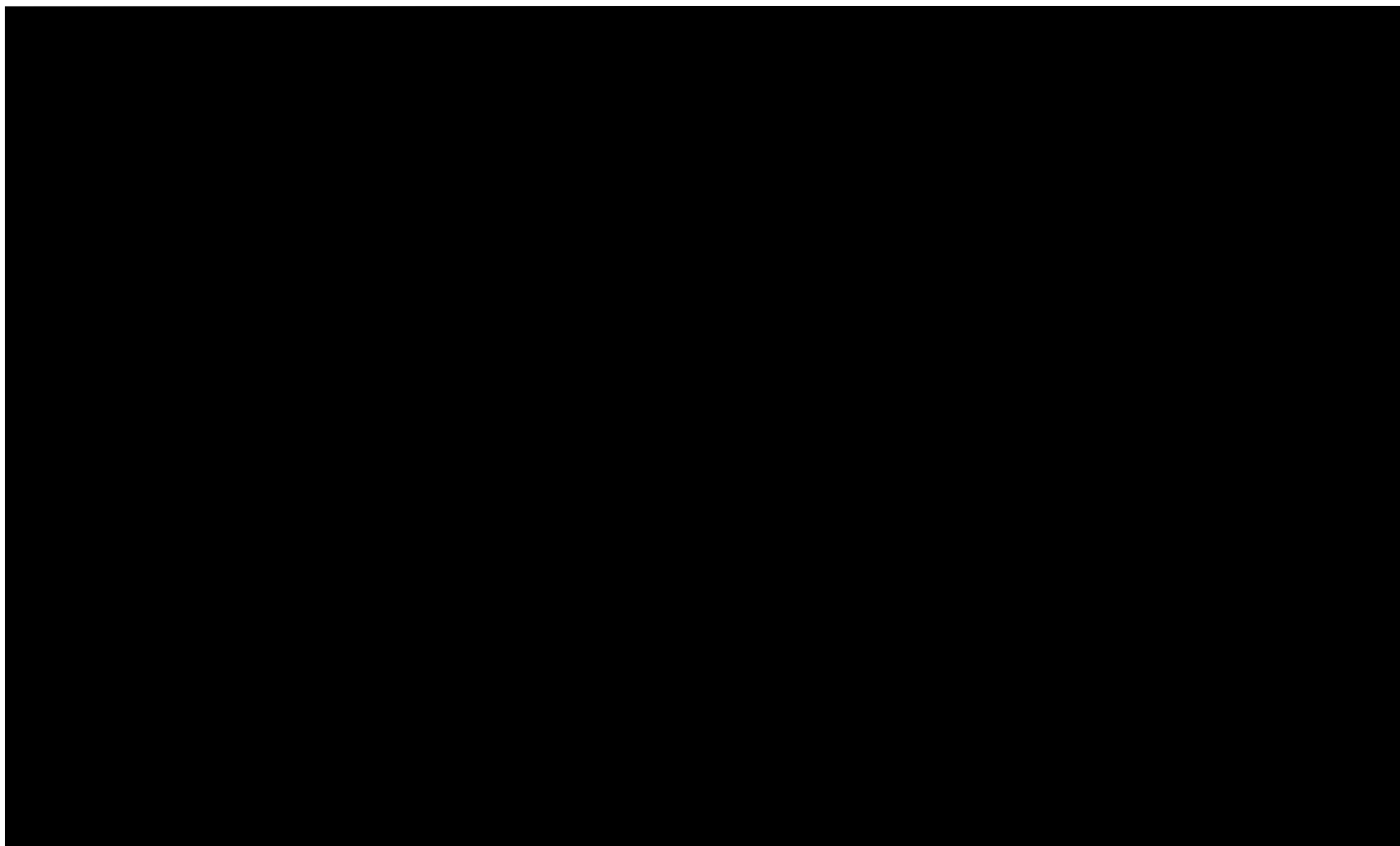


5.5.8 Výčet možných elementů Fyzické domény

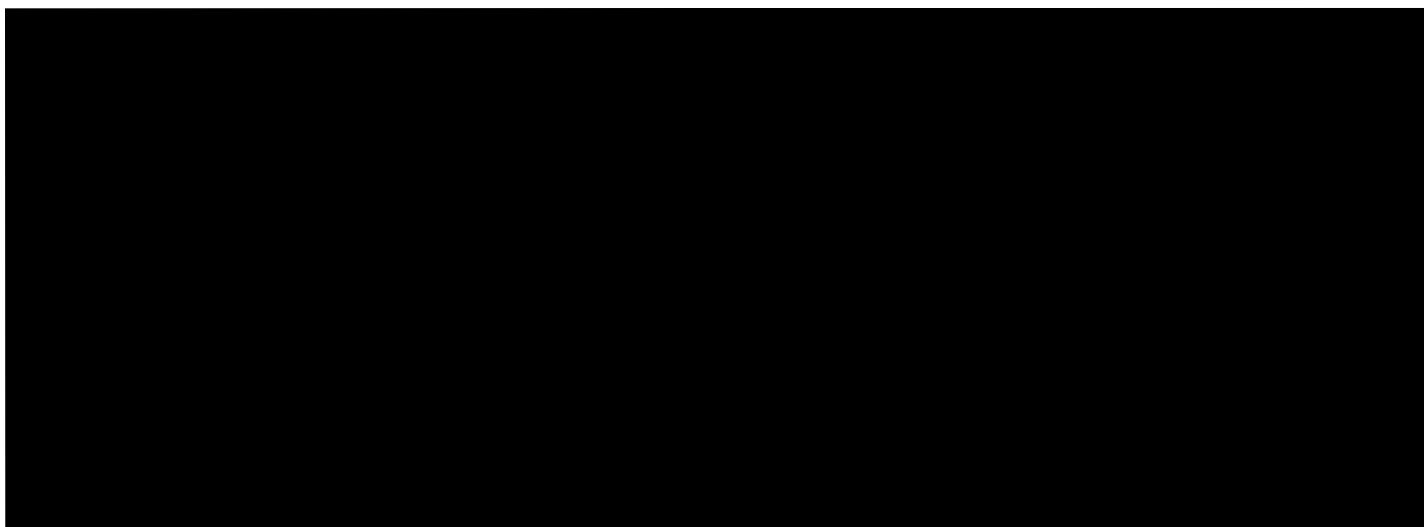




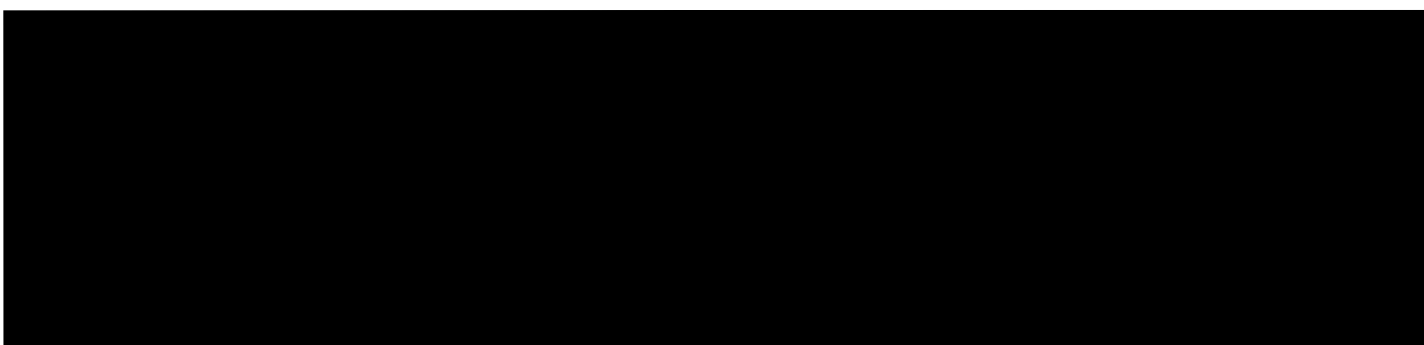
5.5.10 Výčet možných elementů implementačního rozšíření

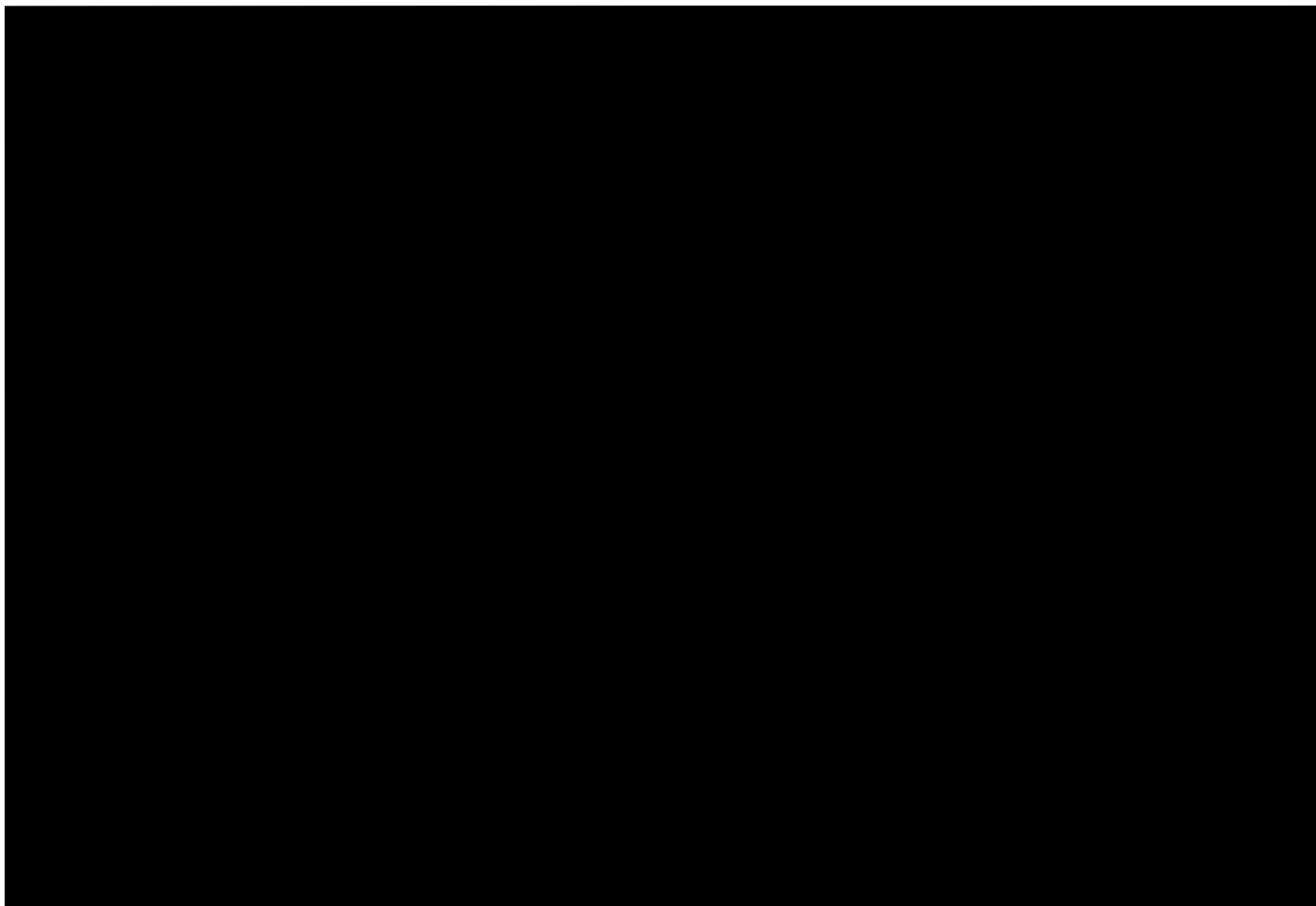


5.5.11 Výčet možných elementů Skladby



5.5.12 Výčet možných typů vazeb v rámci jazyka ArchiMate®





6 Dokumentace

Požadavky na cílový systém IS DMVS jsou dle zadání a v rámci analýzy budou zpřesňovány v souladu se zákonem č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a s vyhláškou 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).

6.1 Obecné principy vytváření dokumentace systému

6.2 Architektonická dokumentace

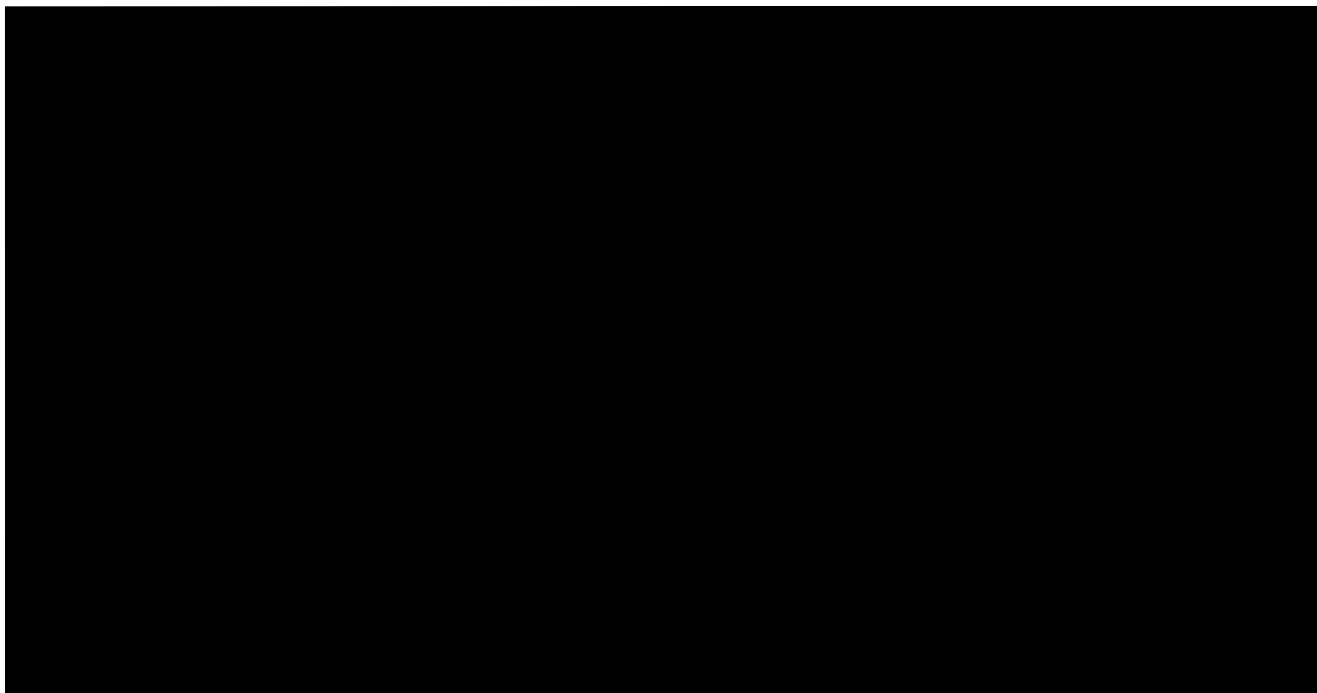
6.3 Analytická dokumentace

6.4 Dokumentace designu

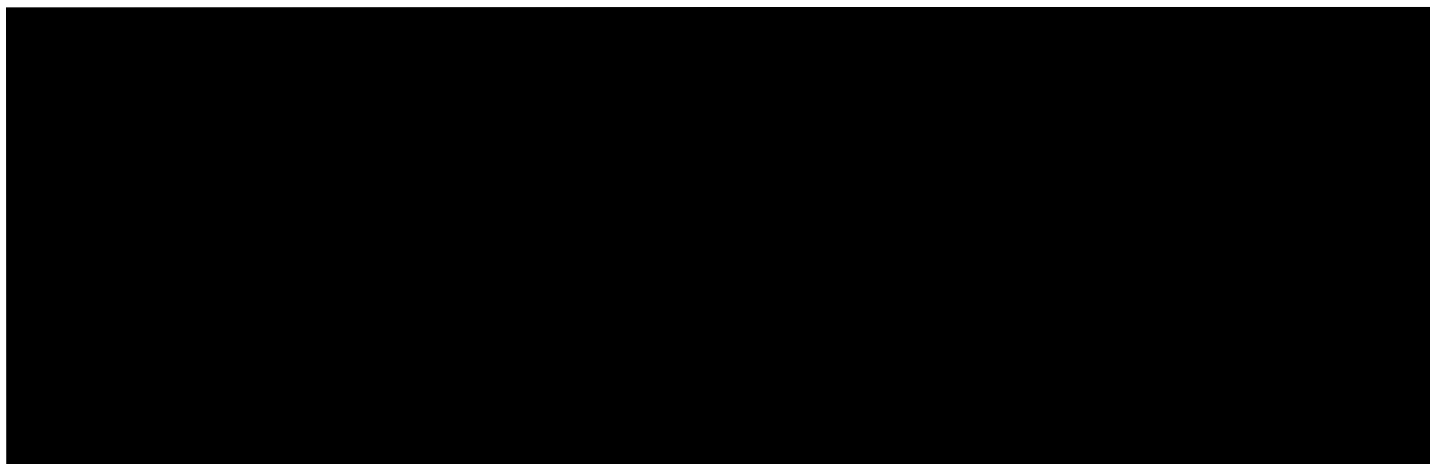
6.5 Programátorská dokumentace

Tato kapitola obsahuje podrobný popis požadavků a závazných pravidel pro tvorbu programátorské dokumentace.

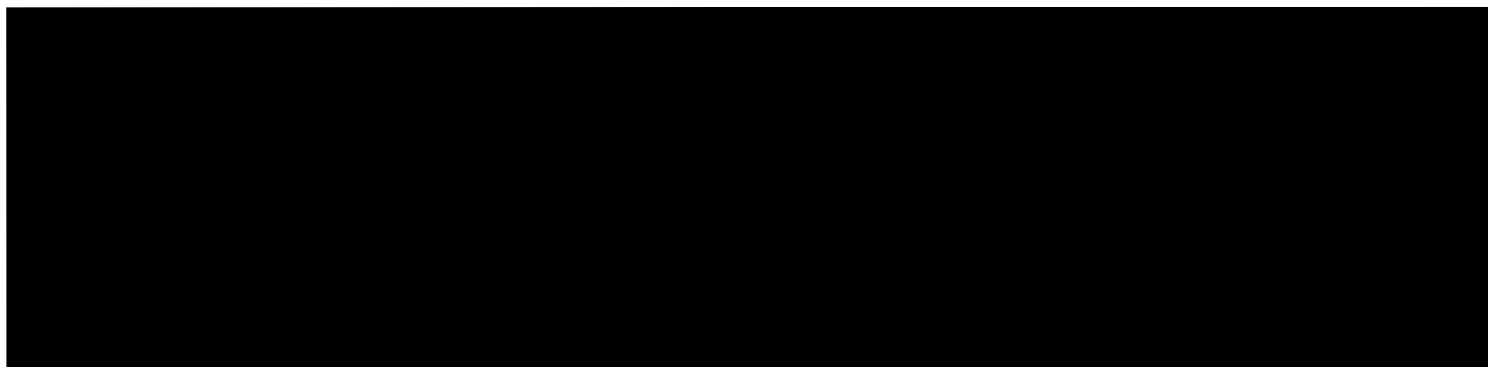
6.5.1 Organizace kódu

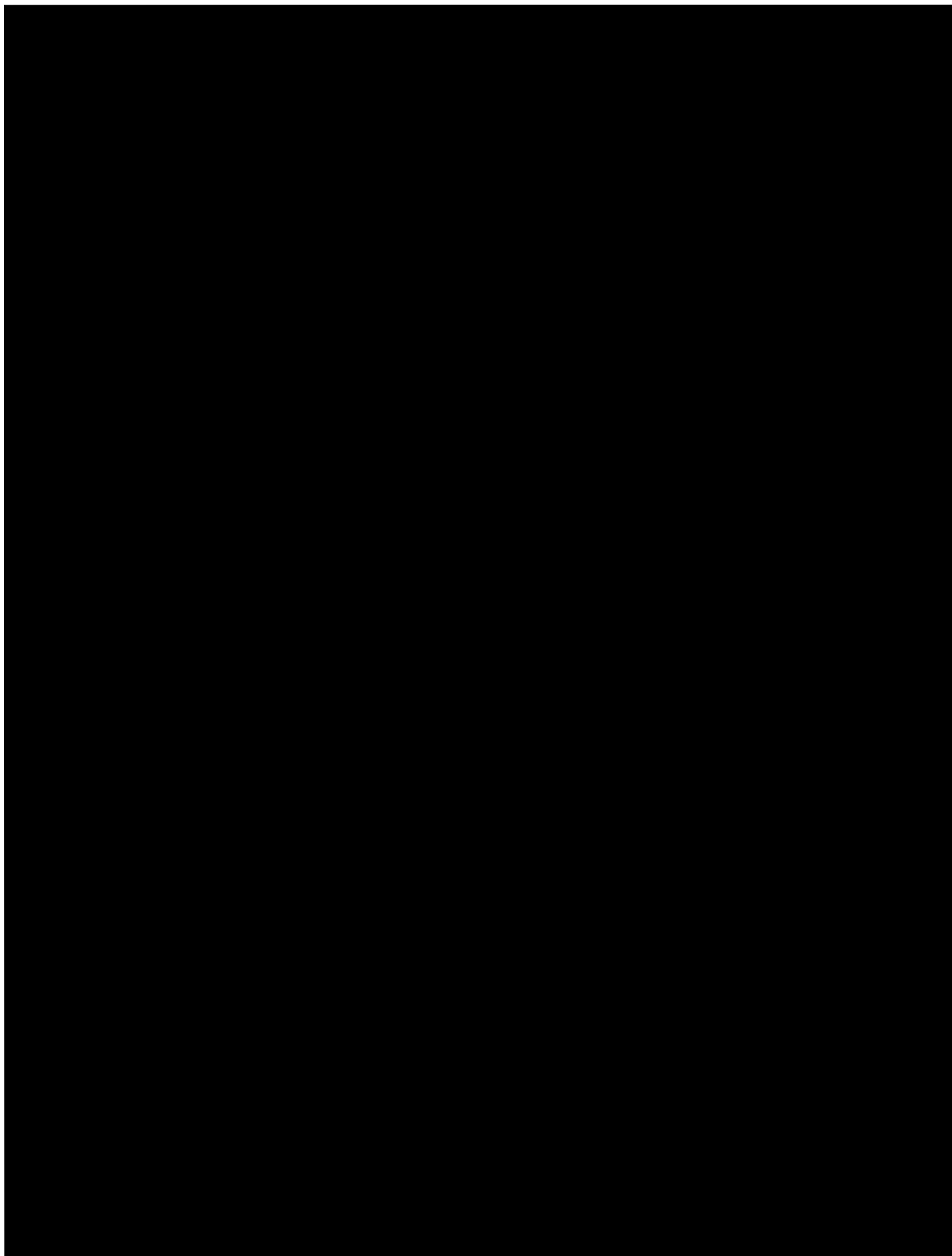


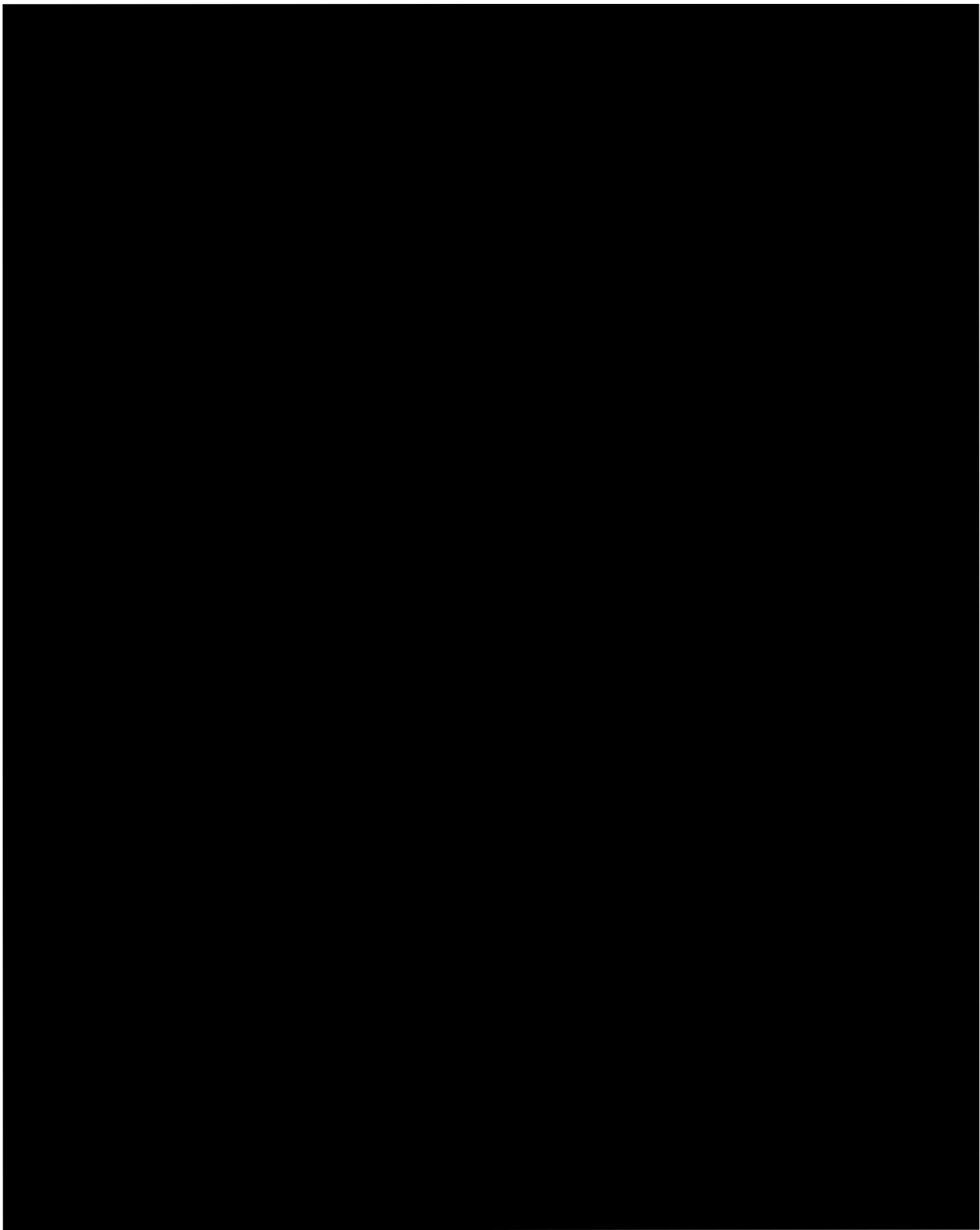
6.5.2 Pravidla pro psaní kódu

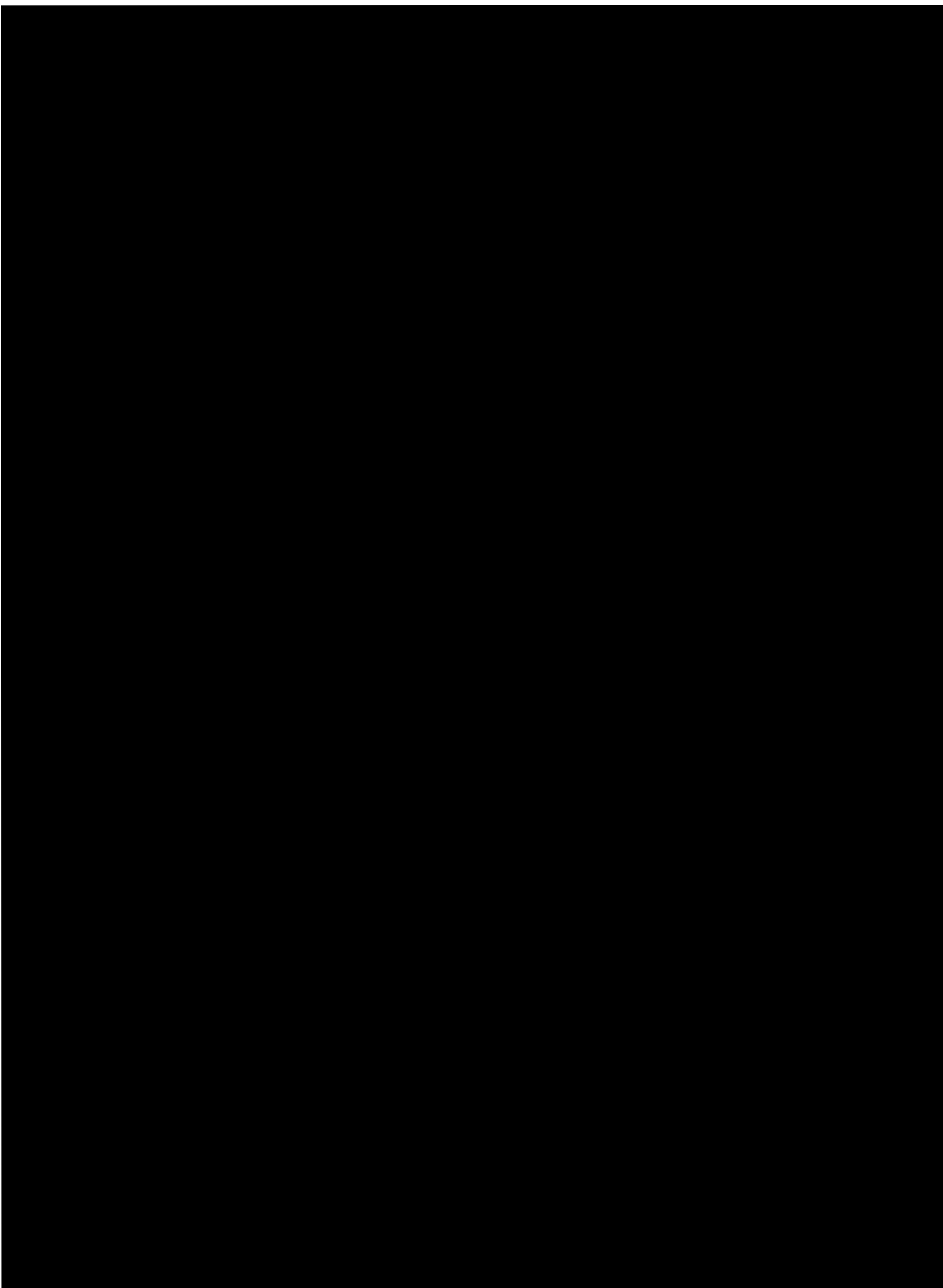


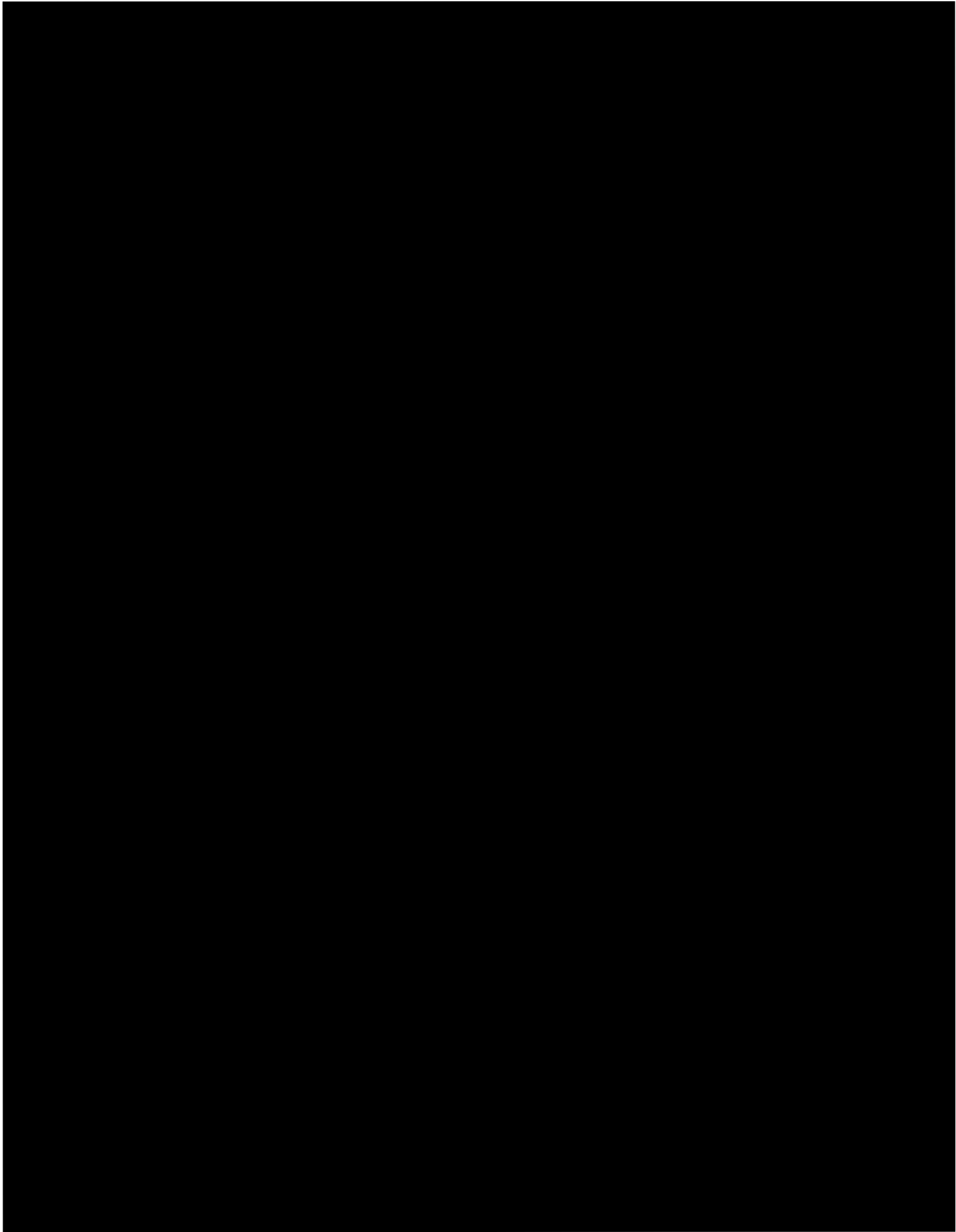
6.5.2.1 Jmenné konvence pro Java











6.5.3 Internacionalizace a lokalizace



6.5.4 Pravidla pro tvorbu UI



6.5.5 Verzování



6.5.5.1 Obecná práce s nástrojem pro správu verzí

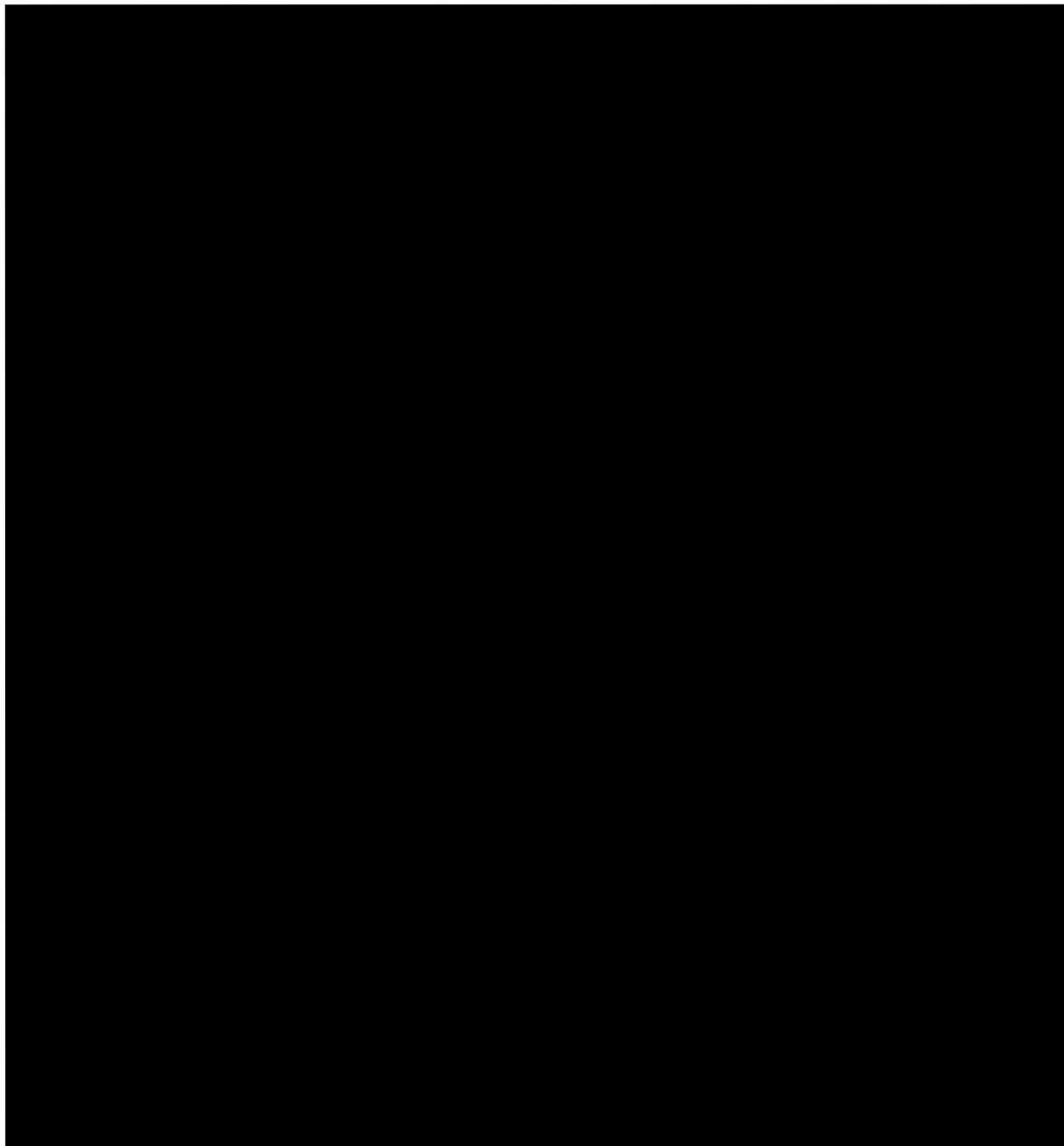
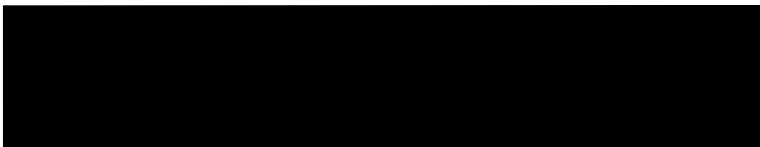


⁵ <https://nvie.com/posts/a-successful-git-branching-model/>

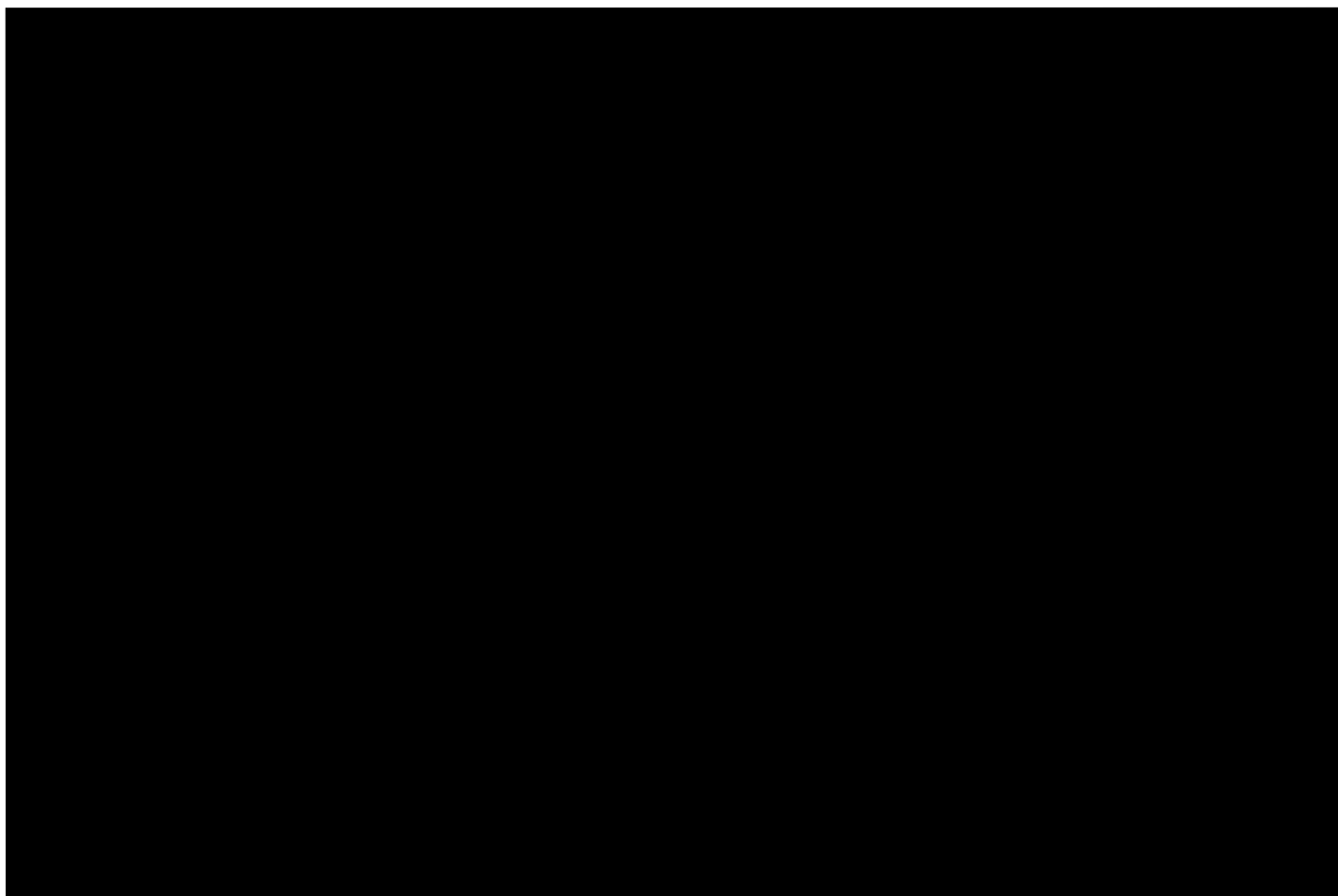
⁶ <https://www.sourcetreeapp.com/>

⁷ <https://tortoisegit.org/>

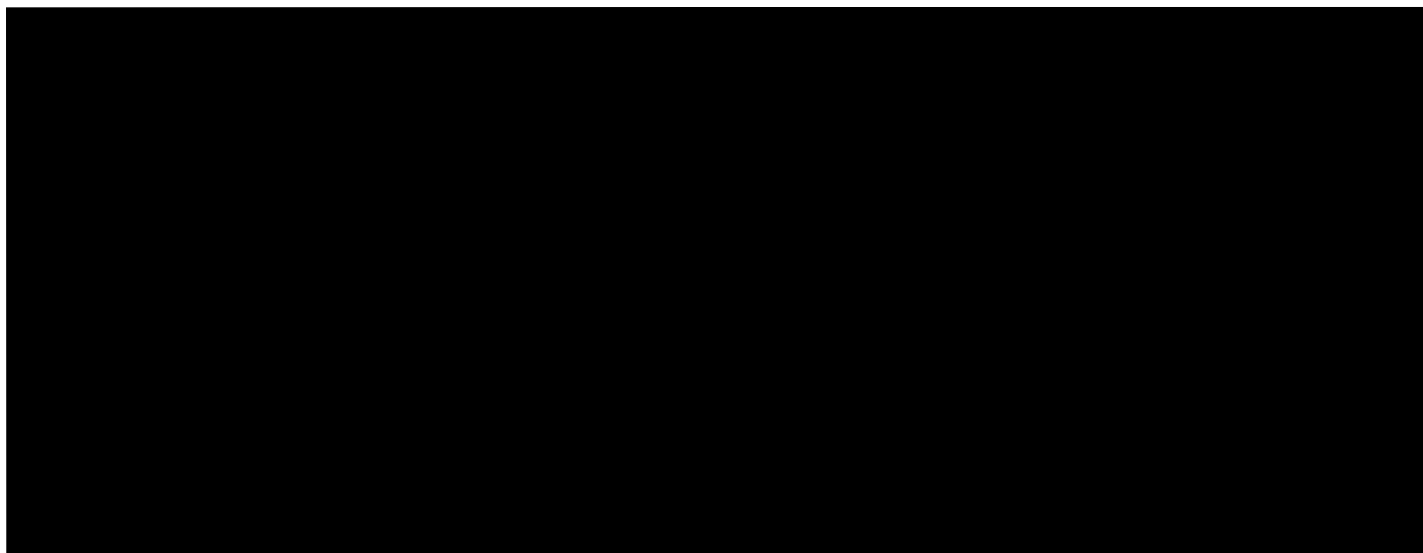
⁸ <https://desktop.github.com/>



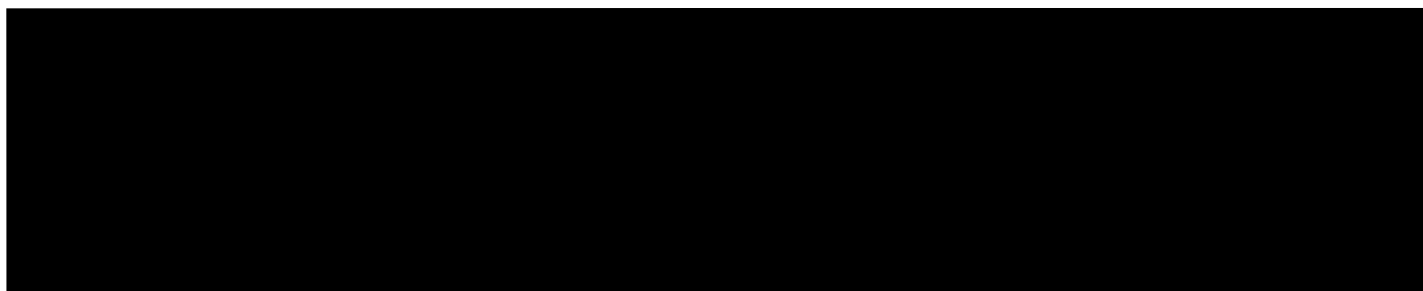
⁹ <https://git-scm.com/book/cs/v2>

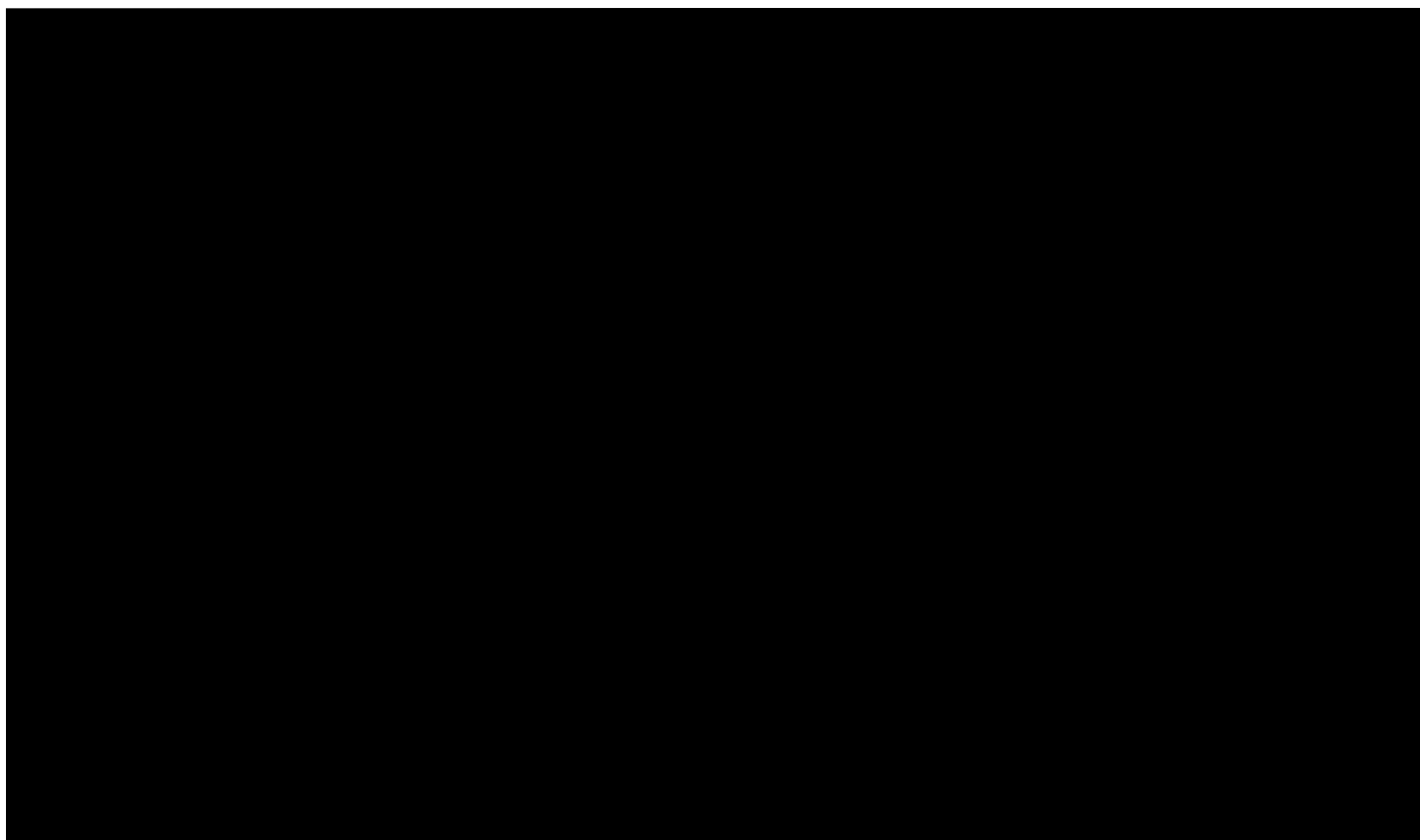


6.5.6 Testování

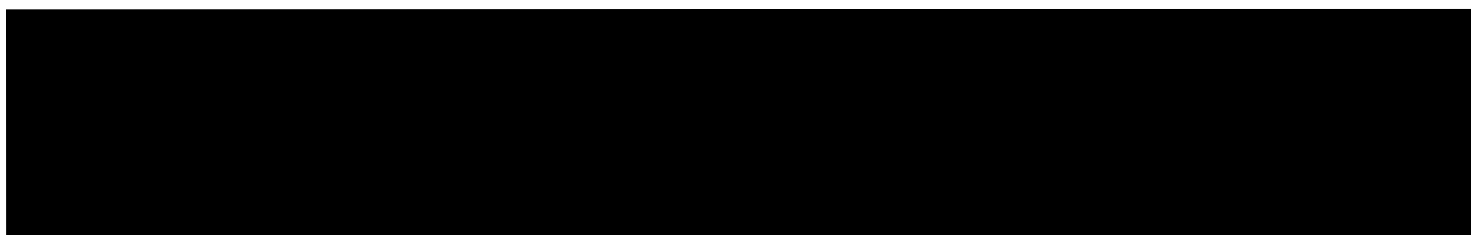


6.6 Provozní dokumentace





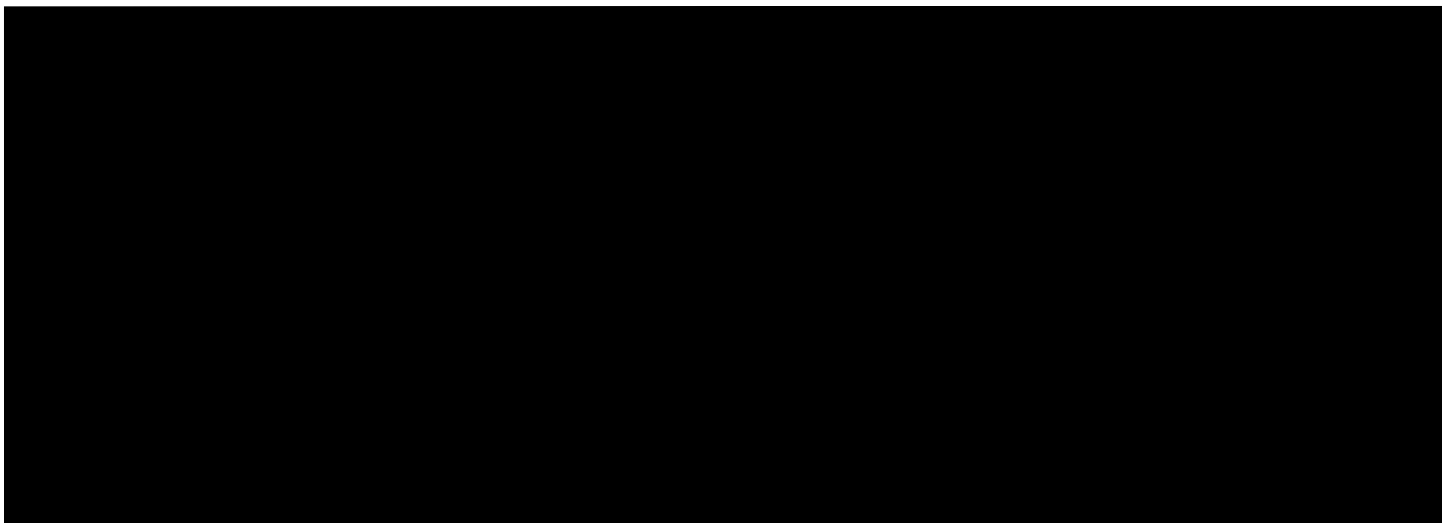
6.7 Instalační dokumentace



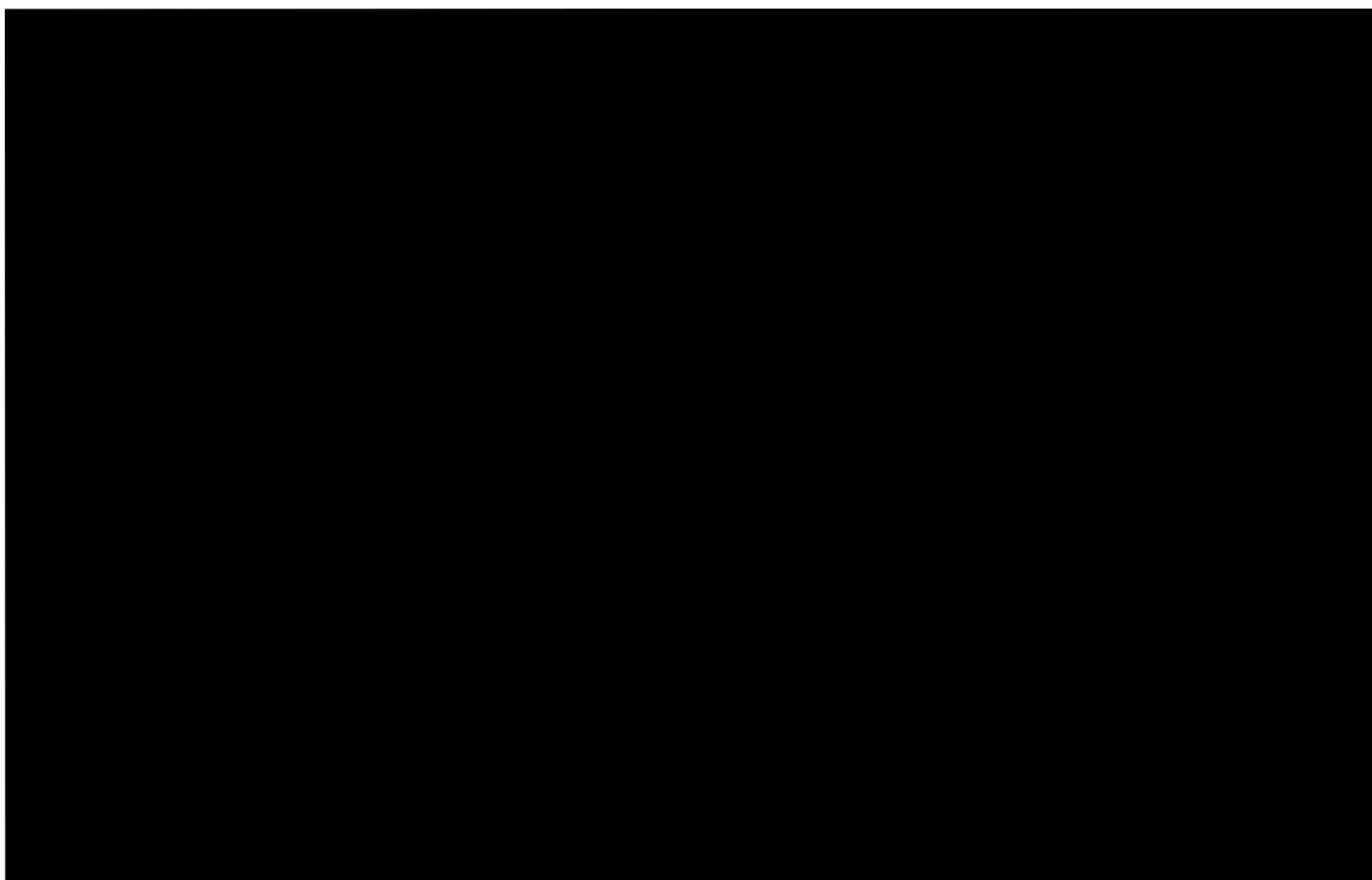
7 Procesy dokumentace systému

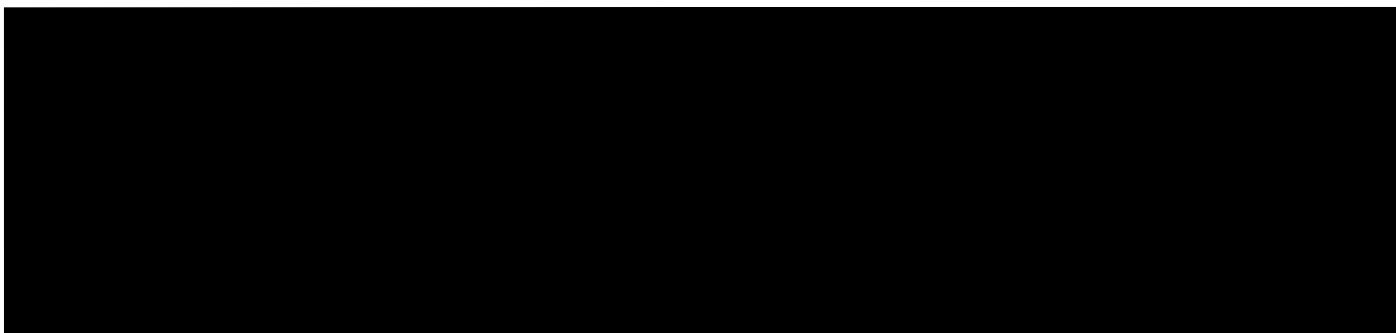
Aby byly splněny obecné požadavky na dokumentaci systému, uvedené v kapitole 6.1 Obecné principy vytváření dokumentace systému, je nutné kromě vymezení metodických pravidel dokumentace a obsahu dokumentace, kterým byly věnovány kapitoly 3 až 6, definovat procesy dokumentace systému, jejichž výčet je uveden v kapitole 6.2 Architektonická dokumentace.

7.1 Revize stávající dokumentace nebo její prvotní vytvoření

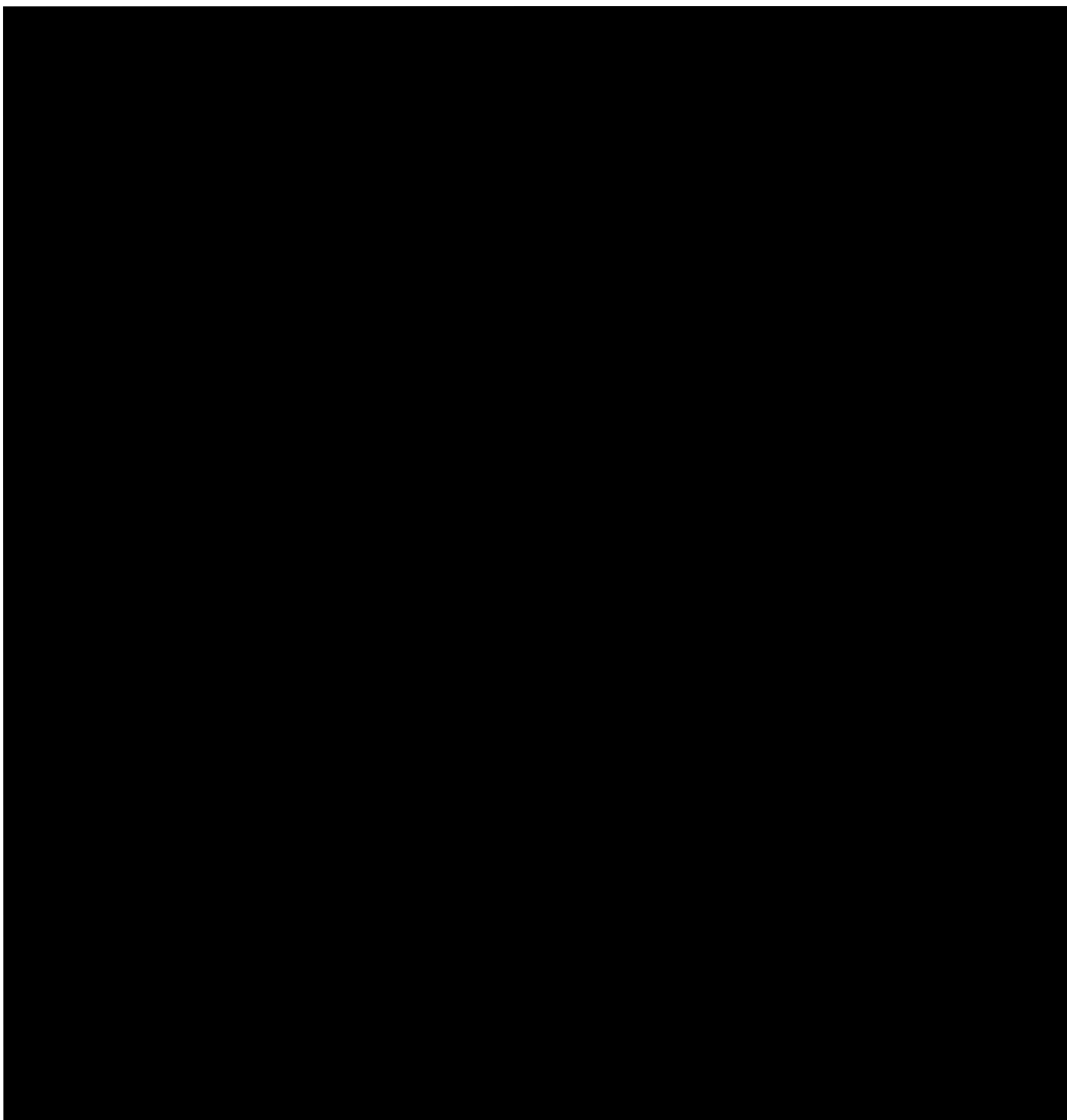


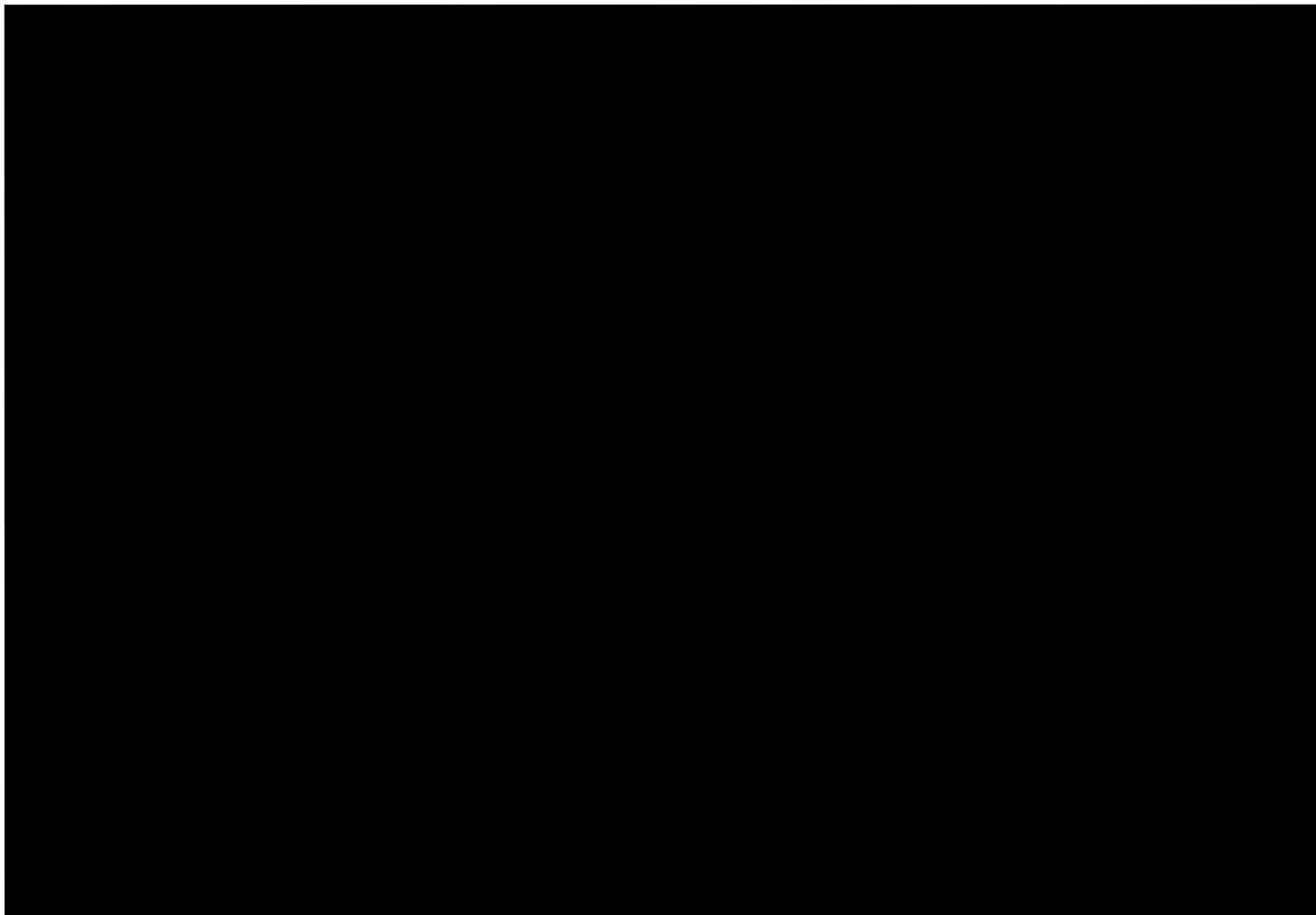
7.1.1 Vytvoření AS-IS modelu architektury systému



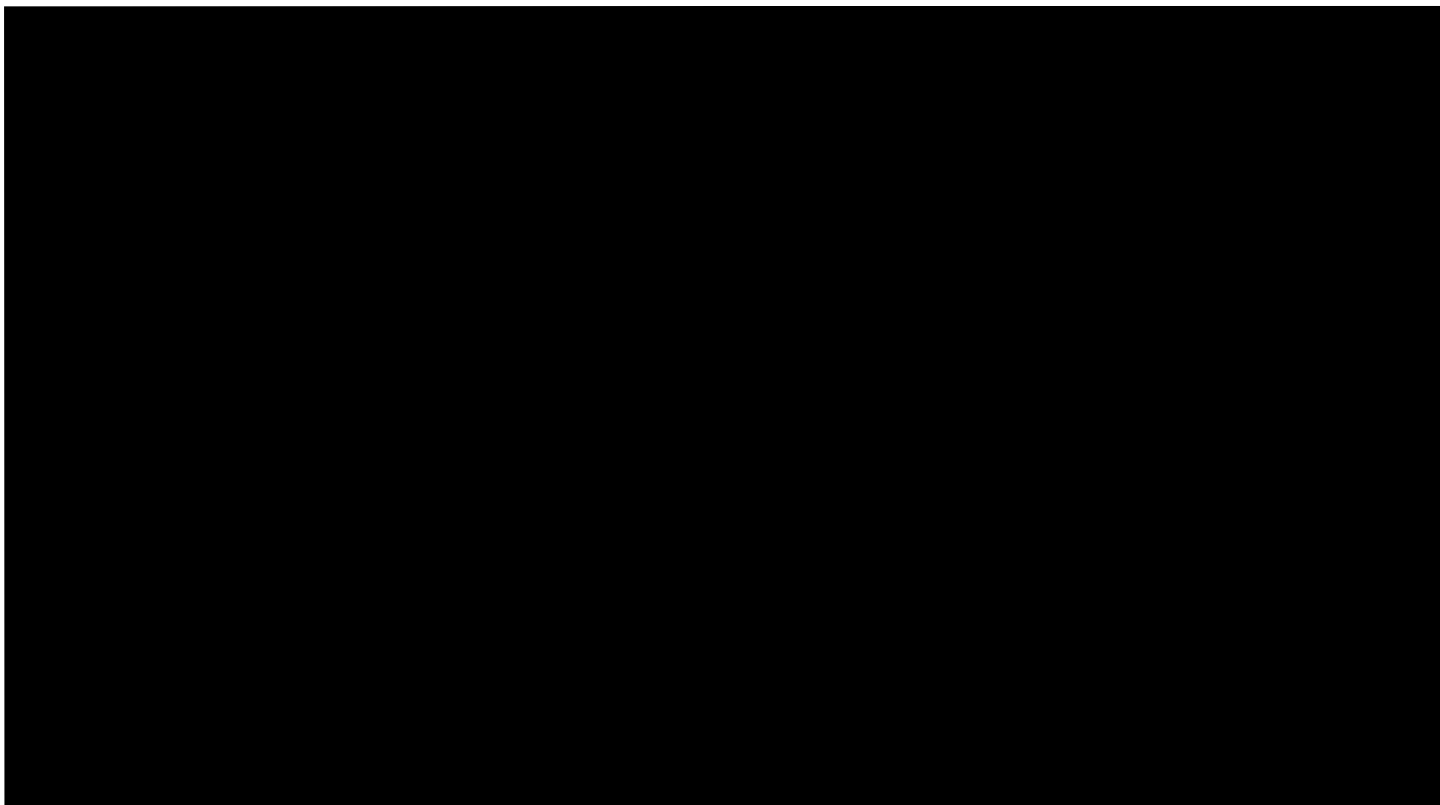


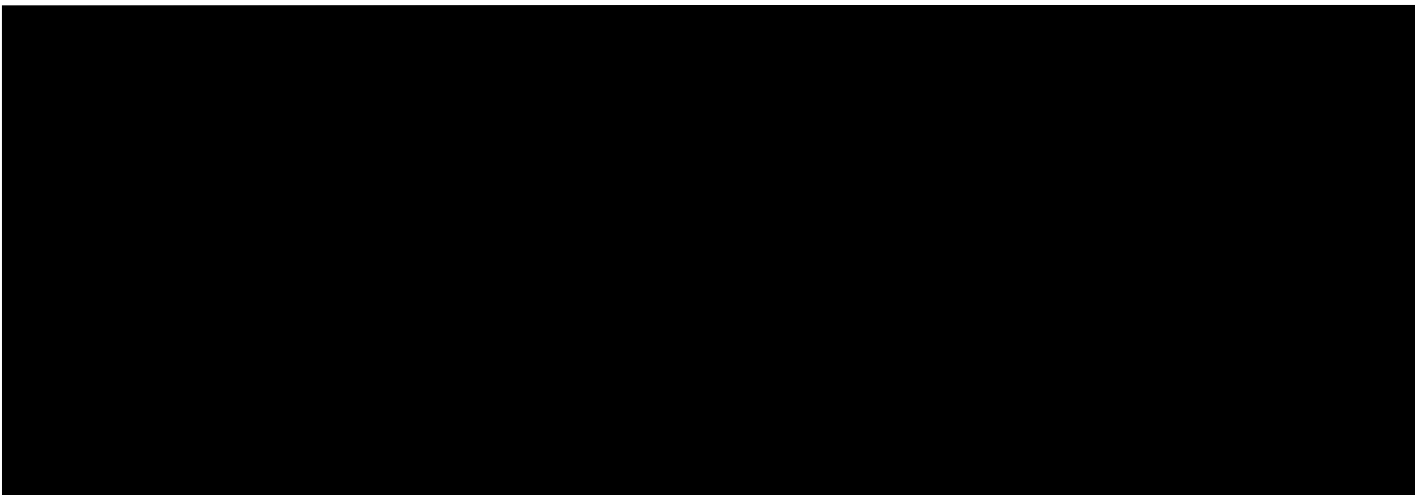
7.1.2 Vytvoření AS-IS bezpečnostního model architektury systému



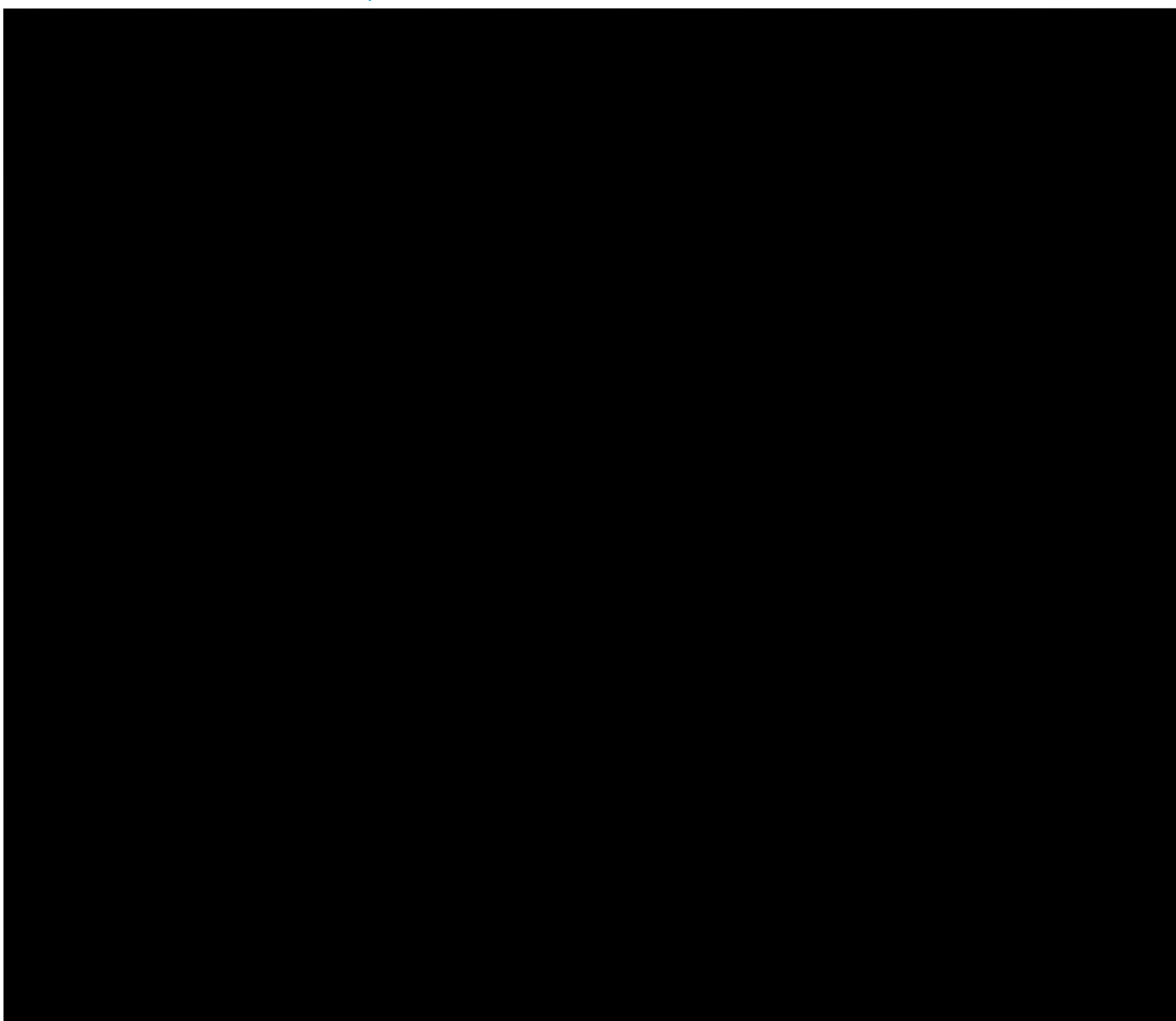


7.1.3 Revize analytické dokumentace

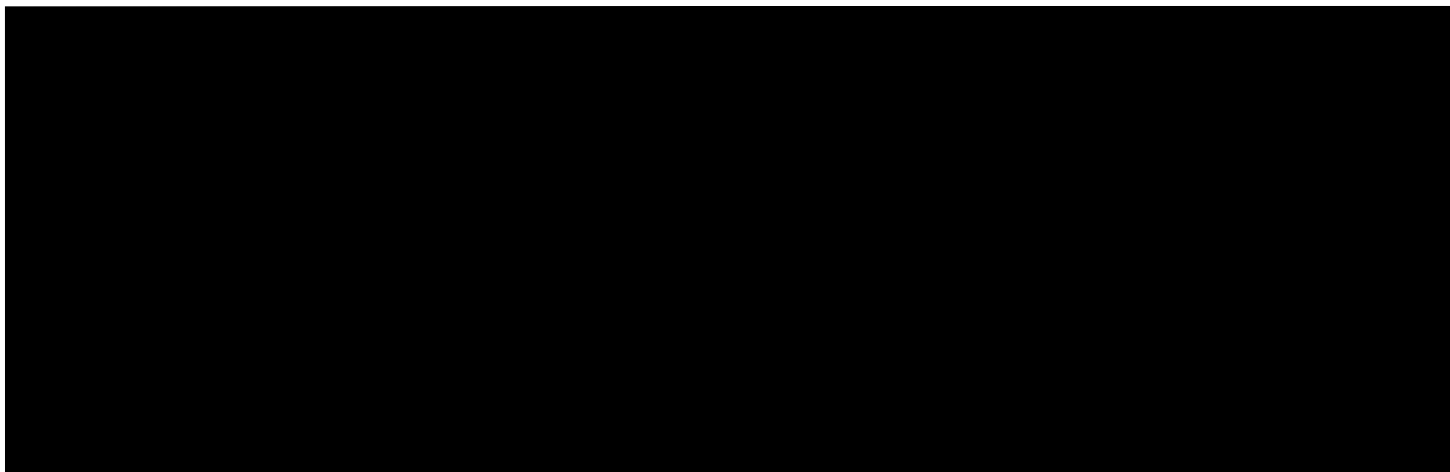




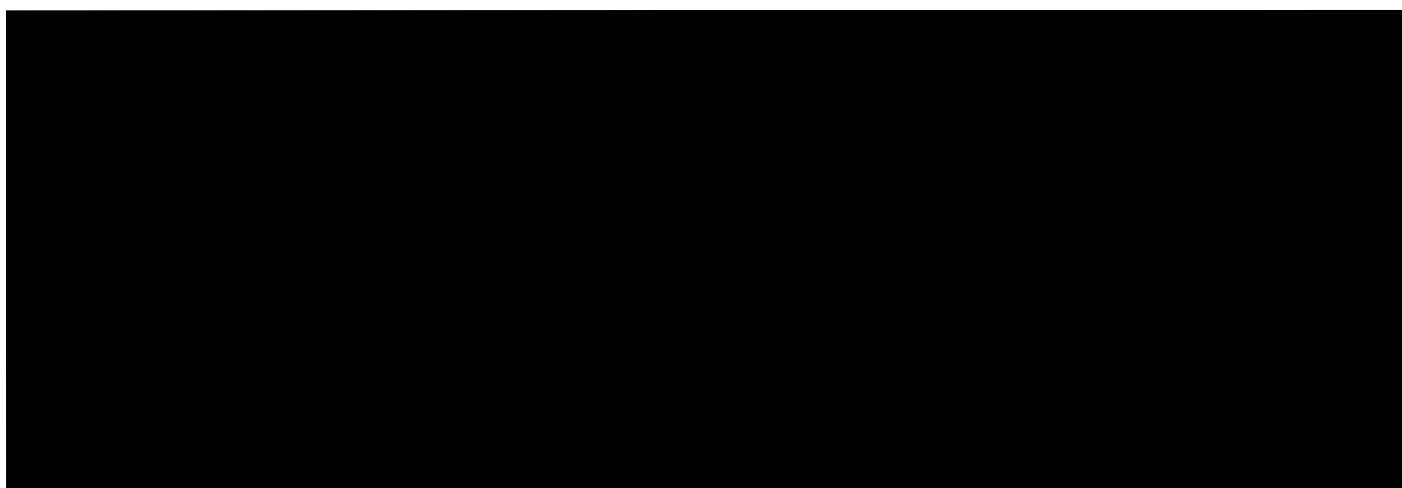
7.1.4 Revize a aktualizace provozní a instalační dokumentace



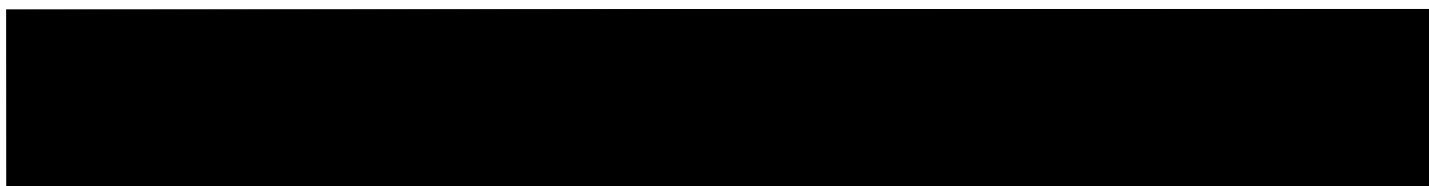
7.1.6 Revize programátorské dokumentace



7.2 Kontrola dokumentace



7.3 Aktualizace dokumentace



7.4 Akceptace dokumentace



8 Seznamy

8.1 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Sdílené úložiště dokumentů systémy dle TOGAF	6
Obrázek 2 - Schéma ADM	8
Obrázek 3 - Scrum	9
Obrázek 4 - Fáze Scrum	10
Obrázek 5 - Ukázka požadavku	18
Obrázek 6 - Element datového modelu s atributy a popisem	32
Obrázek 7 - Příklad deployment diagramu	33
Obrázek 8 - Příklad Wireframe diagramu	34
Obrázek 9 - Proces tvorby architektury dle TOGAF.....	36
Obrázek 10 - Fáze tvorby architektury dle TOGAF.....	37
Obrázek 11 - Pohledy a zájmy různých stakeholderů	38
Obrázek 12 - Organizace a architektonické schopnosti	40
Obrázek 13 - Struktura, vrstvy a elementy jazyka ArchiMate®	41
Obrázek 14 - Vizualizace vytvoření feature větve a její zpětné začlenění vývojové větve	58
Obrázek 15 - Vizualizace vytvoření hotfix větve a její začlenění do dalších větví	59
Obrázek 16 - Architektura systému v metamodelu jazyka ArchiMate.....	61