

SMLOUVA O DÍLO

uzavřená dle § 2586 an. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále jen „občanský zákoník“)
(dále též jako „smlouva“)

SMLUVNÍ STRANY

Objednatel: Správa Národního parku Šumava
sídlo: 1. máje 260/19, 385 01 Vimperk
zastoupení: Mgr. Pavel Hubený, ředitel
IČO: 00583171
DIČ: CZ 00583171
kontaktní adresa: 1. máje 260/19, 385 01 Vimperk

(Objednatel je příspěvkovou organizací Ministerstva životního prostředí České republiky)
(dále jen „objednatel“)

a

Zhotovitel: Beleco z.s.
sídlo/bydliště : Slezská 482/125
zastoupený: RNDr David Pithart CSc
IČO: 02715431
DIČ: CZ 02715431

(dále jen „zhotovitel“)

(dále jen „zhotovitel“)

(dále též jako „smluvní strany“)

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto Smlouvu o dílo

1. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 1) Zhotovitel se zavazuje, že pro objednatele provede na svůj náklad a nebezpečí a řádně a včas předá dílo s požadavky zadávací dokumentace, které jsou uvedeny v Příloze A Prováděcí dokumentace (dále jen „Dílo“). Smlouva je uzavřena na základě nadlimitní veřejné zakázky na služby s názvem „**Posílení a ochrana populace perlorodky říční v NP Šumava – Část 2 – Analýzy**“, s číslem jednacím uděleným zadavatelem NPS 04613/2017 (dále jen „veřejná zakázka“).

- 2) Objednatel se zavazuje Dílo dodané zhotovitelem v souladu s touto smlouvou převzít a zhotoviteli za něj při splnění podmínek dle této Smlouvy zaplatit dohodnutou cenu Díla uvedenou v článku 3 této smlouvy.
- 3) Zhotovitel je povinen na výzvu dodavatele, se kterým objednatel dle § 124 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“) uzavře smlouvu na nadlimitní veřejnou zakázku na služby s názvem „Posílení a ochrana populace perlorodky říční v NP Šumava – Část 1 – Odchov“ (dále jen „zhotovitel č. 2“), se dostavit na první koordinační schůzku. Předmětem této první koordinační schůzky mimo jiné bude závazné nastavení formy a způsobu předávání dat. Data budou předávána zhotovitelem zhotoviteli č.2 minimálně jedenkrát měsíčně. Výsledkem první koordinační schůzky bude dokument „Protokol z první koordinační schůzky“, dále bude předmětem první koordinační schůzky nastavení formy, způsobu a počtu bezplatného předávání odchovaných perlorodek říčních zhotovitelem č. 2.
- 4) Za data dle odst. 3 článku I. PŘEDMĚT SMLOUVY se považují data specifikována v příloze č. A Prováděcí dokumentace této smlouvy.
- 5) Zhotovitel je povinen se vždy na výzvu zhotovitele č. 2 dostavit na koordinační schůzku (zhotovitel bude realizovat min. 2 koordinační schůzky ročně s výjimkou posledního roku plnění této smlouvy, kdy je povinen svolat koordinační schůzky 3, které se zúčastní zástupci objednatele, zhotovitele a zhotovitele č. 2). Výsledkem každé jednotlivé koordinační schůzky bude dokument „Protokol z koordinační schůzky“.

2. ČAS A MÍSTO PLNĚNÍ

- 1) Termín zahájení: podpisem smlouvy
- 2) Lhůta dodání: 5 let ode dne podpisu této smlouvy.
- 3) Zhotovitel je povinen ke smlouvě přiložit i časový harmonogram provádění prací, ze kterého bude patrné časové (případně i finanční) plnění Díla. Harmonogram musí být koncipován tak, aby splňoval požadavky uvedené v Příloze A Prováděcí dokumentace.
- 4) Dílo bude prováděno v souladu s harmonogramem veškerých prací, který je přílohou a nedílnou součástí této smlouvy – Příloha B
- 5) Objednatel si vyhrazuje právo odepřít převzetí Díla nebo jeho části v případě, že Dílo jako celek nebo jeho část nebude v souladu s požadavky objednatele specifikovanými v Příloze A - Prováděcí dokumentace. Dodání pouze části Díla je považováno za prodloužení s plněním závazků z této smlouvy.
- 6) O dodání Díla bude sepsán předávací protokol, který smluvní strany při předání Díla podepíší.
- 7) Místem plnění je Území Národního parku Šumava a Chráněné krajinné oblasti Šumava. Viz Příloha A Prováděcí dokumentace.
- 8) Místem předání je sídlo objednatele.
- 9) Dokončením Díla se rozumí kompletní řádné provedené Dílo (tj. ve sjednaném rozsahu, bez vad a nedodělků), které je předáno objednateli v rámci předávacího řízení.
- 10) Nedodržení termínu dodání Díla bude považováno za podstatné porušení Smlouvy.

3. CENA DÍLA

- 1) Sjednaná cena za Dílo je cenou pevnou, úplnou a nejvýše přípustnou, zahrnující veškeré náklady zhotovitele nutné k řádnému a včasnému splnění závazků plynoucích z této smlouvy.
- 2) Objednatel se zavazuje zaplatit zhotoviteli cenu díla ve výši

10 095 920,- Kč bez DPH

2 120 143,- Kč DPH

12 216 063,- Kč včetně DPH

- 3) Daň z přidané hodnoty bude účtována ve výši určené podle právních předpisů platných ke dni uskutečnění zdanitelného plnění. V případě, že v době, kdy bude předmět smlouvy dokončen, a sazba DPH bude zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, zvýšena nebo snížena, je povinností účtovat daň podle aktuálního znění zákona.

4. PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 1) Objednatel nebude poskytovat zhotoviteli zálohy.
- 2) Zhotoviteli vzniká právo účtovat cenu za realizované plnění dle této smlouvy, a to dle Přílohy D Položkový rozpočet, tj. 1x za měsíc, nebo maximálně 1x za čtvrtletí.
- 3) Faktura bude vystavena na základě předávacího protokolu o předání a převzetí Díla či jeho části podepsaného oběma smluvními stranami. Dnem zdanitelného plnění je den podepsání předávacího protokolu oběma smluvními stranami.
- 4) Faktura bude doložena kopií předávacího protokolu podepsaného oběma smluvními stranami.
- 5) Faktury zhotovitele musí mít náležitosti daňového a účetního dokladu, formou a obsahem odpovídat požadavkům právní úpravy zejména pak zákonu č. 563/1991 Sb., o účetnictví, zákonu o dani z přidané hodnoty a mít náležitosti obchodní listiny dle občanského zákoníku v platném znění. Nebude-li faktura splňovat tyto náležitosti, nebude odpovídat předmětu plnění, nebude-li doložena příslušnými doklady nebo bude-li jinak v nesouladu s touto smlouvou, je objednatel oprávněn vrátit ji zhotoviteli na doplnění či jinou opravu, aniž se tím dostane do prodlení s úhradou příslušné částky. Nová lhůta splatnosti začne plynout doručením doplněné nebo opravené faktury objednateli na kontaktní adresu objednatele podle této smlouvy.
- 6) Splatnost faktury činí 21 kalendářních dnů ode dne jejího doručení na kontaktní adresu objednatele dle této smlouvy. Úhrada faktury bude provedena v české měně bezhotovostně z účtu objednatele na účet zhotovitele uvedený v záhlaví této smlouvy. Číslo tohoto bankovního účtu bude uvedeno rovněž na zhotovitelem vystavené faktuře. Lhůta splatnosti je dodržena, pokud v její poslední den byl podán příkaz k převodu příslušné částky z účtu objednatele na účet zhotovitele.
- 7) **Předmět plnění bude účtován na vrub projektu financovaného z programu Operační program životního prostředí 2014 – 2020. Prioritní osa 4 - Ochrana a péče o přírodu a krajinu, Specifický cíl 4.1. - Zajistit příznivý stav předmětu ochrany národně významných chráněných území, a to pod názvem projektu „Posílení a ochrana perlorodky říční v NP Šumava“, reg. číslo projektu je CZ.05.4.27/0.0/0.0/15_009/0004620 (dále jen „projekt“).**
- 8) **Zhotovitel vždy na fakturách uvede název projektu „Posílení a ochrana perlorodky říční v NP Šumava“, reg. číslo projektu je CZ.05.4.27/0.0/0.0/15_009/0004620a Operační program životního prostředí 2014 – 2020.**

5. ODPOVĚDNOST A SOUVISEJÍCÍ UJEDNÁNÍ

- 1) Zhotovitel se důkladně seznámil s obsahem veškerých podkladů nezbytných pro realizaci Díla a prohlašuje, že tyto shledává jako bezvadné a dostatečné pro realizaci Díla.
- 2) Zhotovitel odpovídá za to, že dílo bude předáno bez vad, v souladu s podmínkami této smlouvy a v souladu se všemi platnými právními předpisy.

- 3) Bude-li zhotovitel plnit některou svoji povinnost prostřednictvím jiné osoby, odpovídá za tato plnění, jako kdyby plnil tuto povinnost sám a je povinen zajistit splnění všech závazků z této smlouvy.
- 4) Každá reklamace musí být uplatněna písemně, e-mailem nebo faxem a musí obsahovat úplný a přesný popis vady. Jejich odstranění provede zhotovitel na svůj náklad.
- 5) Pokud zhotovitel nenastoupí do deseti dnů od data uplatnění reklamace Díla k odstraňování vad nebo neoznámí objednateli lhůtu k odstranění vad Díla je povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý i započatý kalendářní den prodlení.
- 6) Vznikne-li porušením povinností ze strany zhotovitele objednateli škoda, je objednatel oprávněn domáhat se náhrady této škody podle příslušných ustanovení občanského zákoníku vedle svých nároků z vad Díla.
- 7) Pro případ prodlení zhotovitele v termínu dokončení celého Díla a jeho předání se sjednává smluvní pokuta ve výši 0,05 % z ceny celého Díla (s DPH) za každý i započatý kalendářní den prodlení s dokončením celého Díla a jeho předání objednateli.
- 8) Pro případ prodlení zhotovitele s realizací Díla v dílčích termínech je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý i započatý kalendářní den prodlení s nedodržením dílčích termínů plnění dle schváleného harmonogramu postupu prací.
- 9) Pro případ, že zhotovitel poruší povinnost dle Protokolu z první koordinační schůzky, pak za každé jednotlivé porušení povinnosti z Protokolu z první koordinační schůzky je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každé jednotlivé porušení takové povinnosti a zároveň je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každý jednotlivý den prodlení, kdy zhotovitel měl povinnost plnit svoji povinnost dle Protokolu z první koordinační schůzky.
- 10) Pro případ, že zhotovitel poruší povinnost dle Protokolu z koordinační schůzky, pak za každé jednotlivé porušení povinnosti z Protokolu z koordinační schůzky je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každé jednotlivé porušení takové povinnosti a zároveň je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každý jednotlivý den prodlení, kdy zhotovitel měl povinnost plnit svoji povinnost dle Protokolu z koordinační schůzky.
- 11) Uvedené smluvní pokuty nemají vliv na výši případné náhrady škody.

6. OSTATNÍ UJEDNÁNÍ

- 1) Kterákoli ze smluvních stran může od této smlouvy odstoupit pouze z důvodů uvedených v této smlouvě nebo z důvodů vyplývajících ze zákona, včetně důvodů vyplývajících v podstatném porušení smlouvy některou ze stran. Objednatel je oprávněn od této smlouvy odstoupit před lhůtou dodání, a to za předpokladu, že termín projektu bude ze strany poskytovatele dotace – OPŽP zkrácen nebo schválen kratší než je uvedena lhůta dodání, v takovém případě není zhotovitel oprávněn po objednateli požadovat žádné sankce, smluvní pokuty ani jinou náhradu za zkrácení lhůty dodání.
 - a) V případě, že termín projektu bude ze strany poskytovatele dotace – OPŽP zkrácen nebo schválen kratší než je uvedena lhůta dodání, je objednatel jednostranně změnit Přílohu B Harmonogram prací.
- 2) Překročení sjednaného termínu dodání Díla o déle než 14 dnů se vždy považuje za podstatné porušení smlouvy, toto neplatí v případě, že zhotovitel prokáže, že prodlení nastalo na straně objednatele nebo z důvodu vyšší moci, v tomto případě se tato lhůta prodlužuje o dobu prodlení objednatele. Objednatel si dle § 100 odst. 2 ZZVZ, vyhrazuje právo, že v případě takového překročení sjednaného termínu dodání Díla, bude změněn zhotovitel na

zhotovitele, který se umístil jako další v pořadí hodnocení jednotlivých účastníků na veřejnou zakázku.

- a) V případě nezáhájení prací dle článku 2 ČAS A MÍSTO PLNĚNÍ odst. 1) této smlouvy o o déle než 14 dnů se vždy považuje za podstatné porušení smlouvy, toto neplatí v případě, že zhotovitel prokáže, že prodlení nastalo na straně objednatele nebo z důvodu vyšší moci, v tomto případě se tato lhůta prodlužuje o dobu prodlení objednatele. Objednatel si dle § 100 odst. 2 ZZVZ, vyhrazuje právo, že v případě takového překročení sjednaného termínu dodání Díla, bude změněn zhotovitele na zhotovitele, který se umístil jako další v pořadí hodnocení jednotlivých účastníků na veřejnou zakázku.
 - b) V případě prodlení s dokončením jednotlivých činností v rámci jednotlivých fází, dle Přílohy B Harmonogram prací této smlouvy a článku 1 PŘEDMĚT SMLOUVY odst. 3 této smlouvy, o déle než 14 dnů se vždy považuje za podstatné porušení smlouvy, toto neplatí v případě, že zhotovitel prokáže, že prodlení nastalo na straně objednatele nebo z důvodu vyšší moci, v tomto případě se tato lhůta prodlužuje o dobu prodlení objednatele. Objednatel si dle § 100 odst. 2 ZZVZ, vyhrazuje právo, že v případě takového překročení sjednaného termínu dodání Díla, bude změněn zhotovitele na zhotovitele, který se umístil jako další v pořadí hodnocení jednotlivých účastníků na veřejnou zakázku.
- 3) Za podstatné porušení smlouvy se považuje též dodání Díla s vadami. Nároky objednatele z odpovědnosti za vady se řídí ust. § 2615 odst. 2 ve spojení s ust. § 2106 Občanského zákoníku.
 - 4) Smluvní strany se pro případ sporů vyplývajících z této smlouvy dohodly ve smyslu ustanovení § 89a zákona č. 99/1963 Sb., občanského soudního řádu, ve znění pozdějších předpisů, místní příslušnost soudu prvního stupně, kterým bude obecný soud objednatele, tj. okresní, popř. krajský soud, v jehož obvodu má objednatel sídlo.
 - 5) Zhotovitel nebyl v zadávacím řízení ovlivněn přímo ani nepřímo střetem zájmů ve vztahu k zadavateli, ani k subjektům podílejícím se na přípravě zadávacího řízení; zhotovitel nemá ani žádné zvláštní spojení s těmito osobami (např. majetkové, personální).
 - 6) Zhotovitel bezvýhradně souhlasí se zveřejněním plného znění smlouvy v souladu se ZZVZ a souvisejícími právními předpisy. Zveřejnění obsahu smlouvy nemůže být považováno za porušení povinnosti mlčenlivosti.
 - 7) Objednatel poskytne zhotoviteli údaje potřebné k plnění předmětu smlouvy. Zhotovitel takto získané údaje použije pouze pro plnění smlouvy a neposkytne je třetí straně.
 - 8) Objednatel je výlučným vlastníkem předaného díla a je oprávněn jej bez omezení využít pro svoji potřebu a pro potřebu jím zřizovaných právnických osob.
 - 9) Objednatel si dále vyhrazuje právo dle § 100 odst. 2 ZZVZ na změnu zhotovitele na zhotovitele, který se umístil jako další v pořadí hodnocení jednotlivých účastníků na veřejnou zakázku, jestliže zjistí, že zhotovitel
 - a. nabízel, dával, přijímal nebo zprostředkoval nějaké hodnoty s cílem ovlivnit chování nebo jednání kohokoliv, ať již státního úředníka nebo někoho jiného, přímo nebo nepřímo, v zadávacím řízení nebo při provádění smlouvy; nebo
 - b. zkresloval skutečnosti za účelem ovlivnění zadávacího řízení nebo provádění smlouvy ke škodě objednatele, včetně užití podvodných praktik k potlačení a snížení výhod volné a otevřené soutěže.
 - 10) Veškeré změny a doplňky této smlouvy budou uskutečňovány formou písemných očíslovaných dodatků podepsanými oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
 - 11) Tato smlouva je vyhotovena ve třech stejnopisech, z nichž dva obdrží objednatel a jeden zhotovitel.

- 12) Právní vztahy neupravené touto smlouvou se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
- 13) Případná neplatnost některého ujednání smlouvy nemá vliv na platnost ostatních ustanovení. Strany smlouvy se v tomto případě zavazují poskytnout si vzájemnou součinnost k uzavření dodatku ke smlouvě, kde bude neplatná část smlouvy nahrazena novým ujednáním, a to ve lhůtě do 14 dnů poté, co tato potřeba vyvstane.
- 14) Zhotovitel bere na vědomí, že objednatel je dle § 2 odst. 1 zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), v platném znění, povinným subjektem, na jehož smlouvy se vztahuje povinnost uveřejnění v registru smluv. Smluvní strany si tímto ujednávají, že uveřejnění dle tohoto zákona zajistí objednatel způsobem, v rozsahu a ve lhůtách z něho vyplývajících. Pro účely uveřejňování smluvní strany současně shodně prohlašují, že žádnou část této smlouvy nepovažují za své obchodní tajemství bránící jejímu uveřejnění. Ujednání dle tohoto odstavce se vztahují i na všechny případné dodatky k této smlouvě, jejichž prostřednictvím je tato smlouva měněna či ukončována.
- 15) Zhotovitel prohlašuje, že se před podpisem Smlouvy seznámil se všemi podmínkami, které by mohly mít vliv na plnění jeho závazků z této Smlouvy.
- 16) Nedílnou součástí smlouvy jsou její přílohy.
- 17) Smlouva nabývá platnosti a účinnosti v případě povinnosti uveřejnění v registru smluv dle zákona o registru smluv, v ostatních případech dnem podpisu oprávněnými osobami smluvních stran.

Přílohy:

Příloha A Prováděcí dokumentace

Příloha B Harmonogram prací

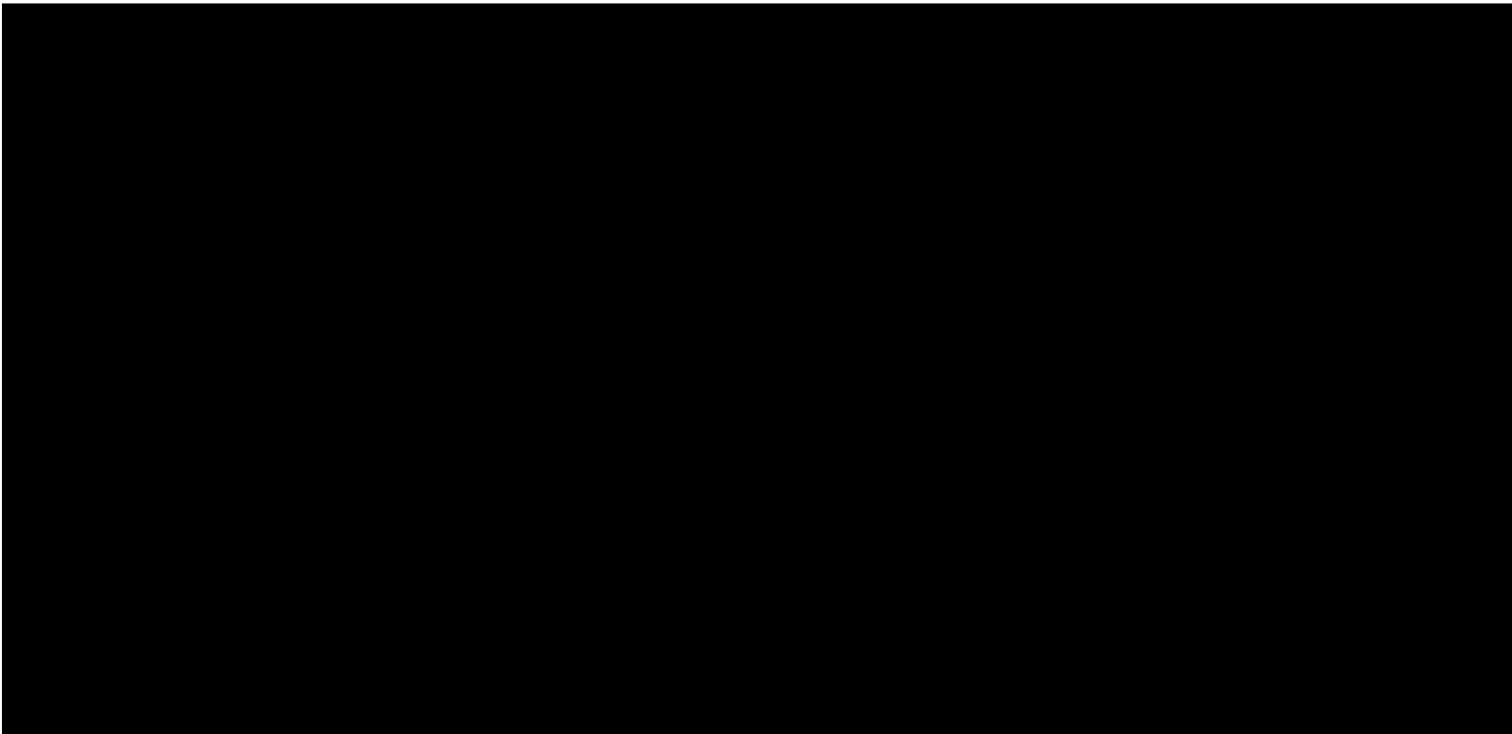
Příloha C Kontaktní údaje

Příloha D Položkový rozpočet

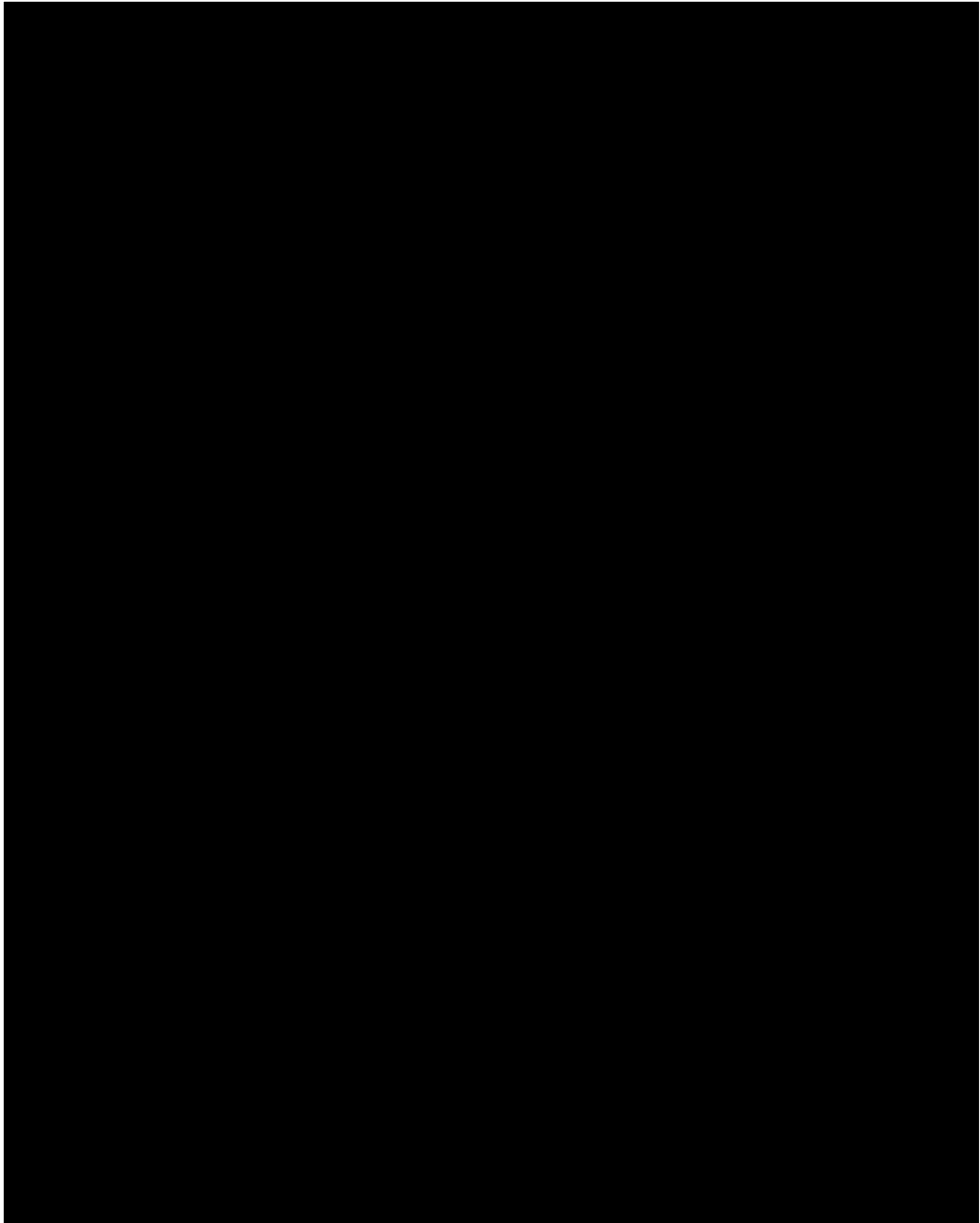
Ve Vimperku dne2017.

Ve Vimperku dne 1.11.2017

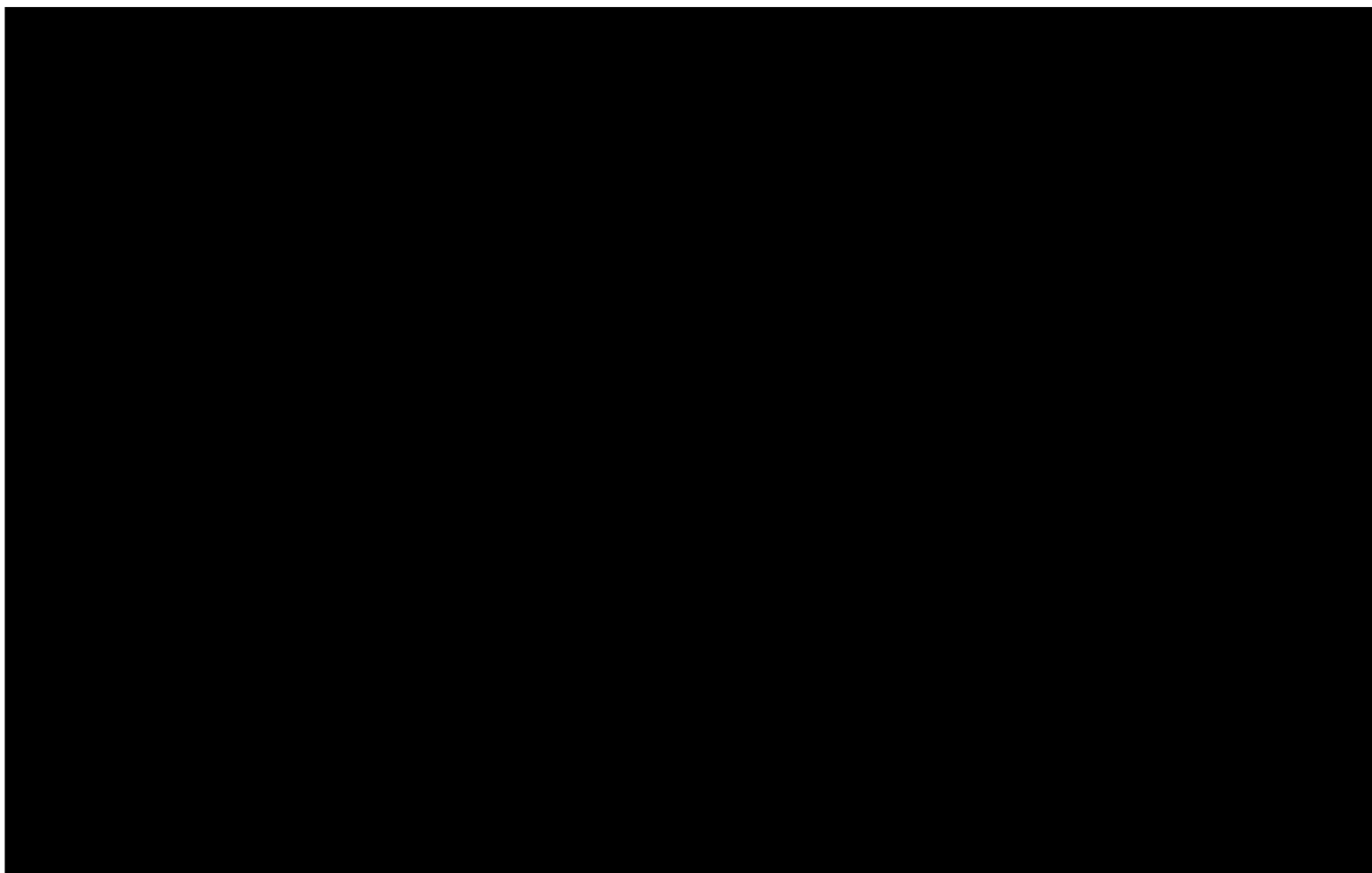
20 - 11 - 2017

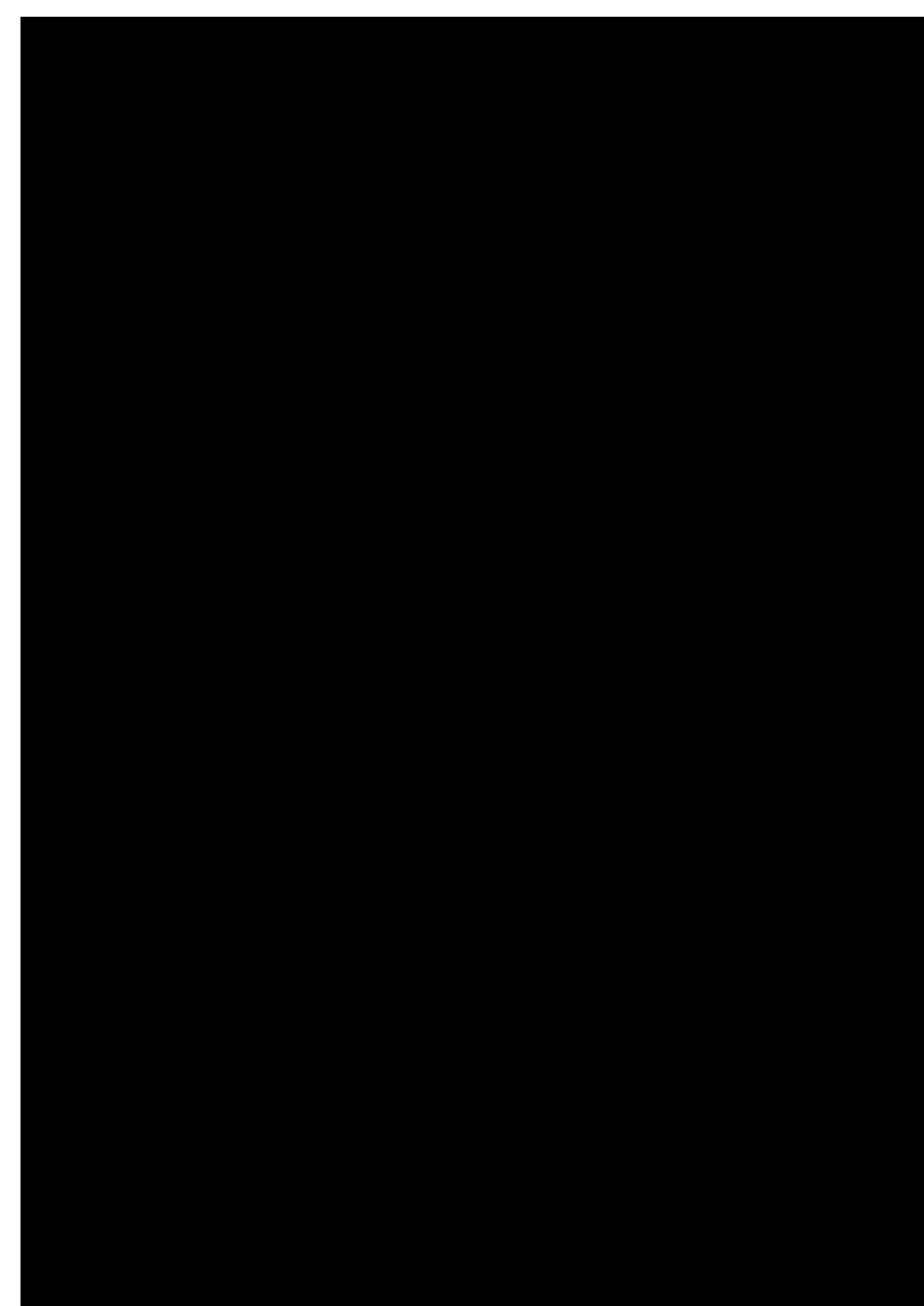


Příloha C Kontaktní údaje



Příloha D Položkový rozpočet





...the first of these is the fact that the ...

...the second of these is the fact that the ...

...the third of these is the fact that the ...

...the fourth of these is the fact that the ...

...the fifth of these is the fact that the ...

...the sixth of these is the fact that the ...

...the seventh of these is the fact that the ...

...the eighth of these is the fact that the ...

...the ninth of these is the fact that the ...

...the tenth of these is the fact that the ...

...the eleventh of these is the fact that the ...

...the twelfth of these is the fact that the ...

...the thirteenth of these is the fact that the ...

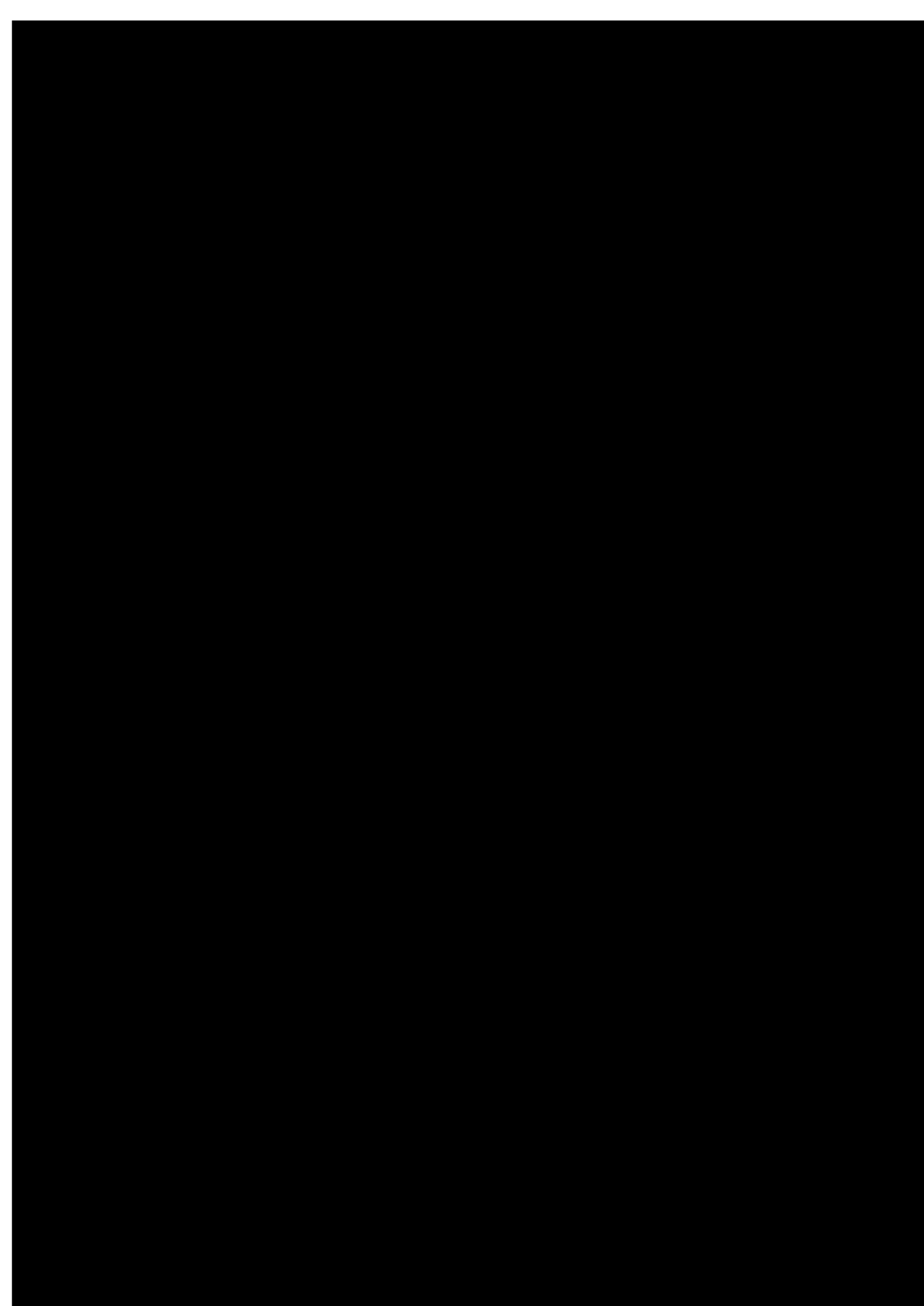
...the fourteenth of these is the fact that the ...

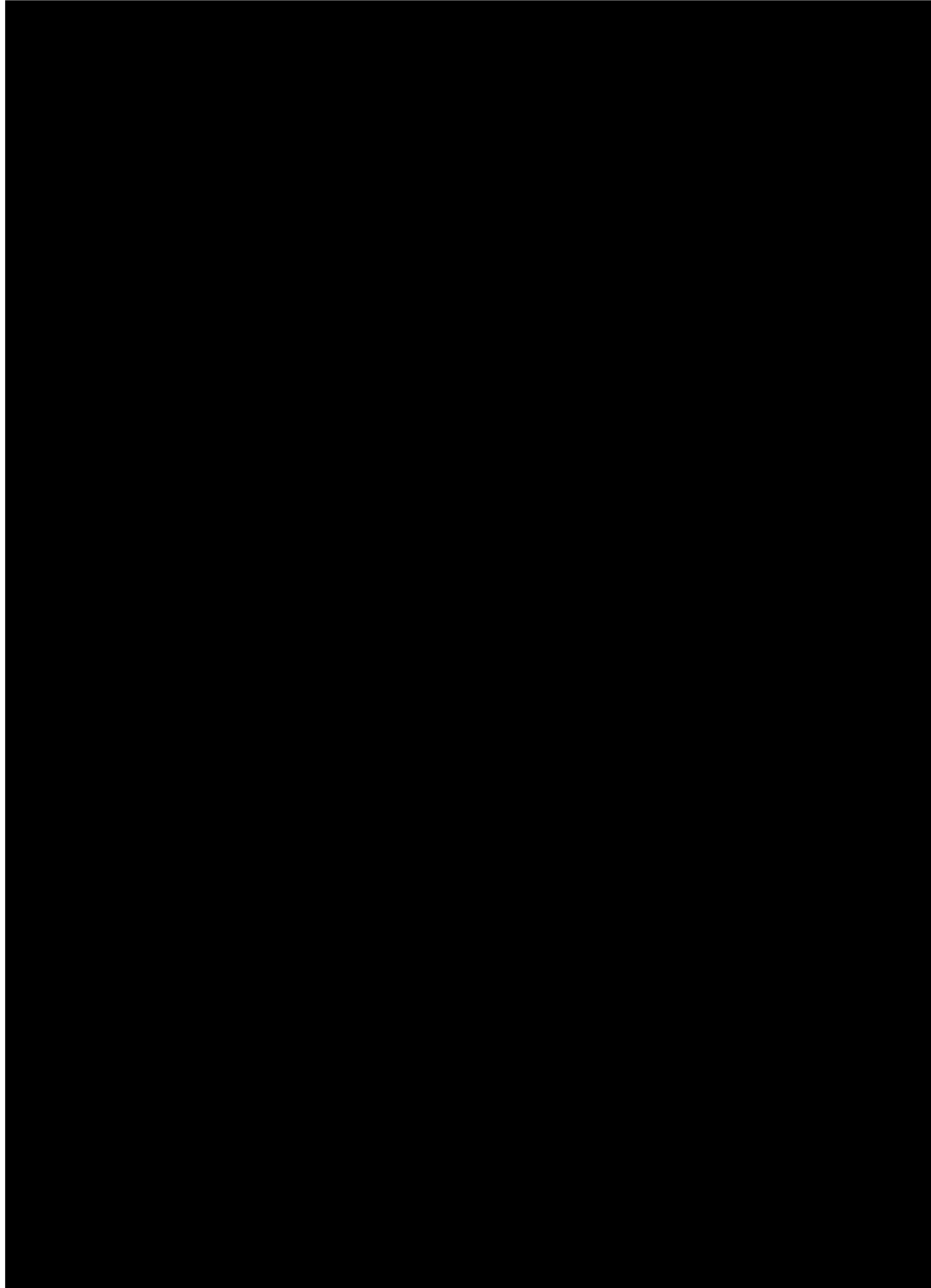
...the fifteenth of these is the fact that the ...

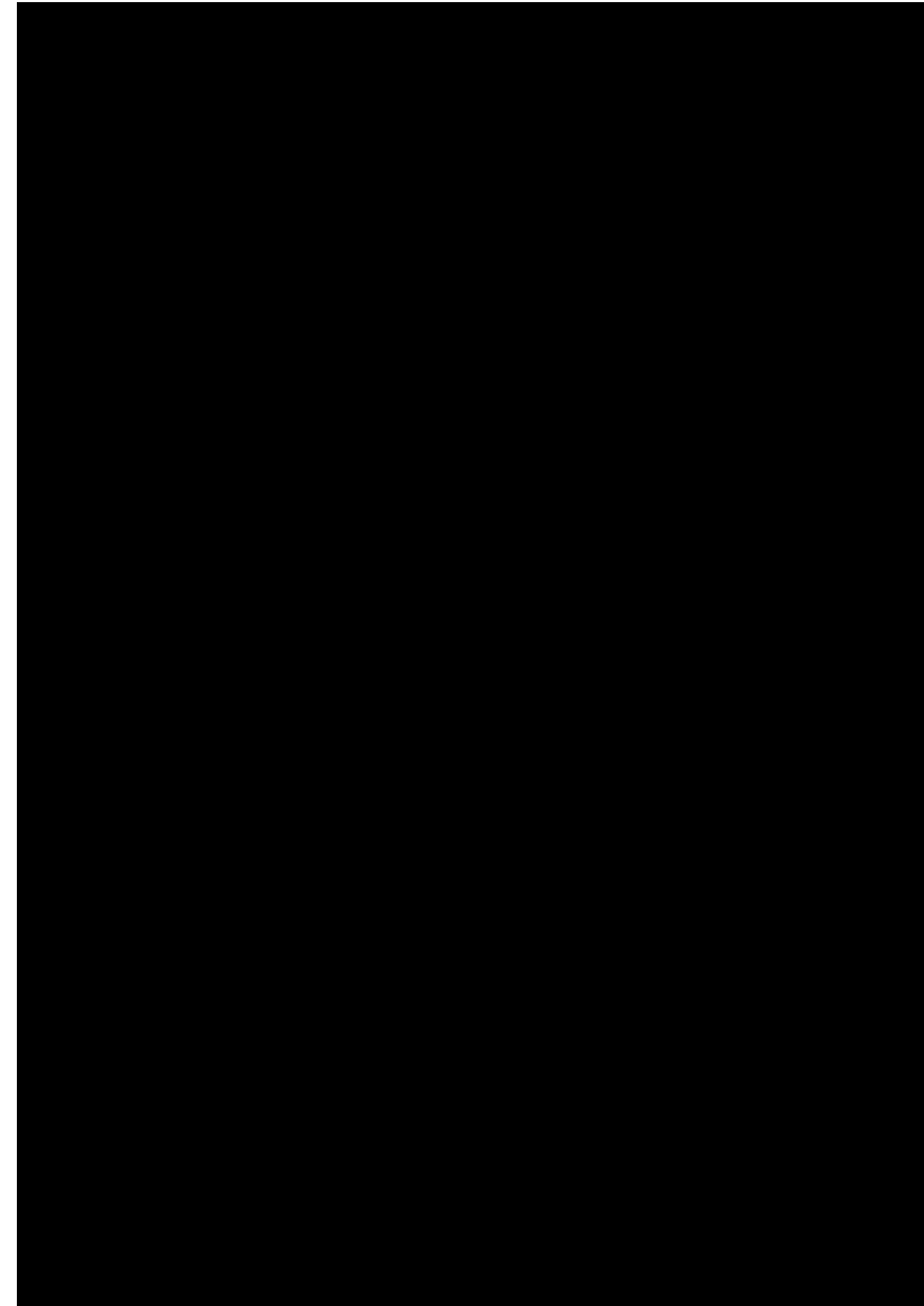
...the sixteenth of these is the fact that the ...

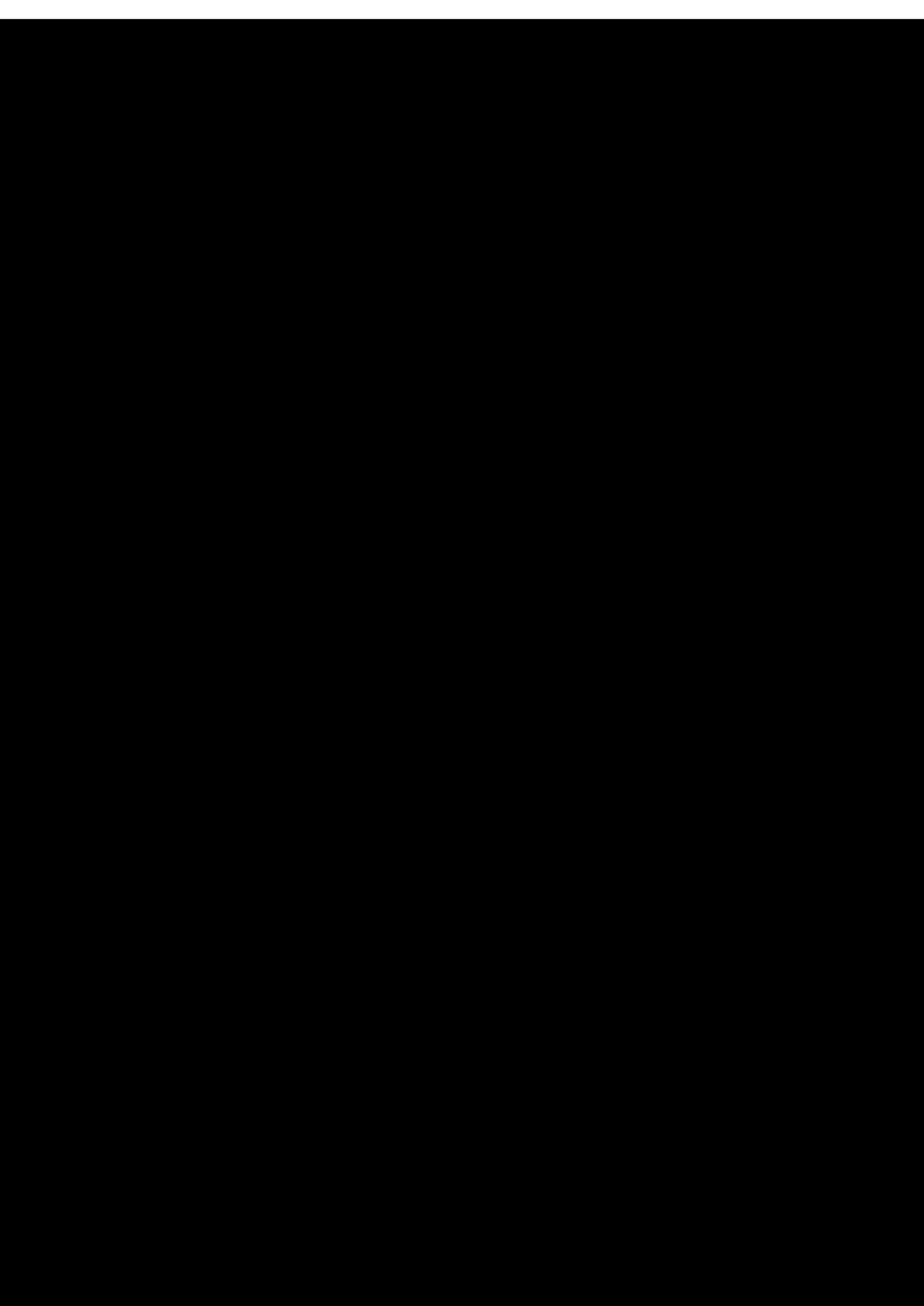
...the seventeenth of these is the fact that the ...

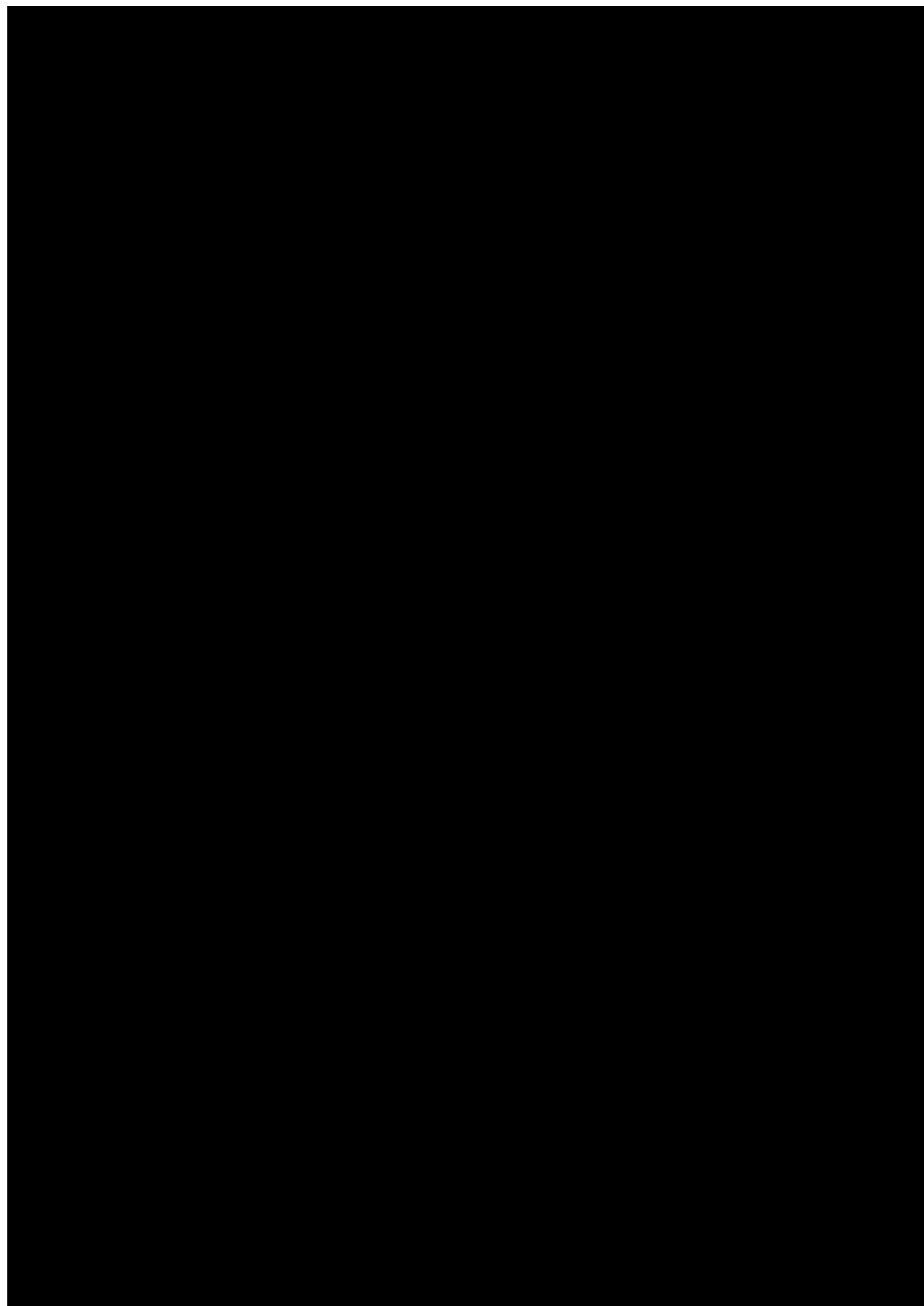
...the eighteenth of these is the fact that the ...

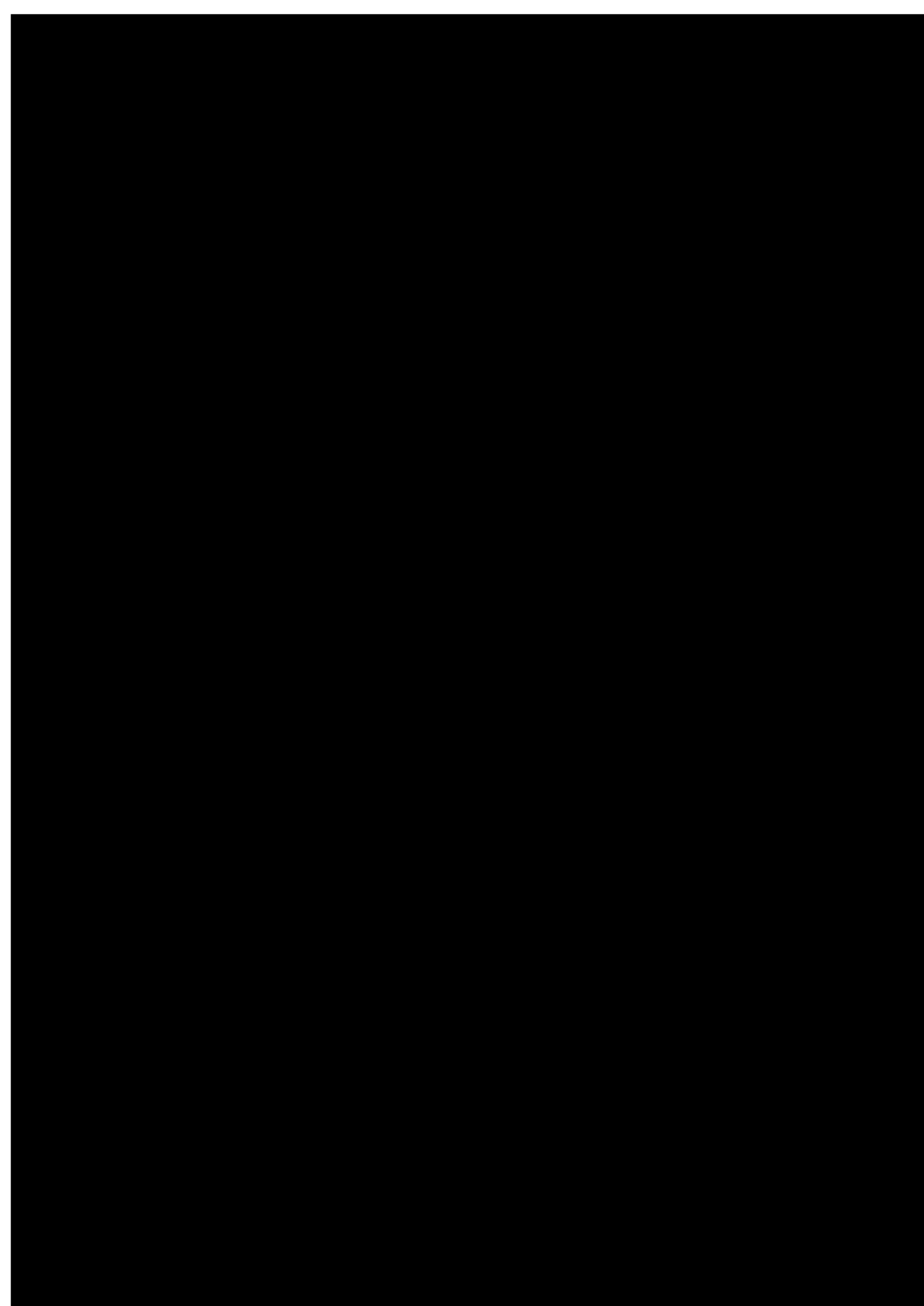


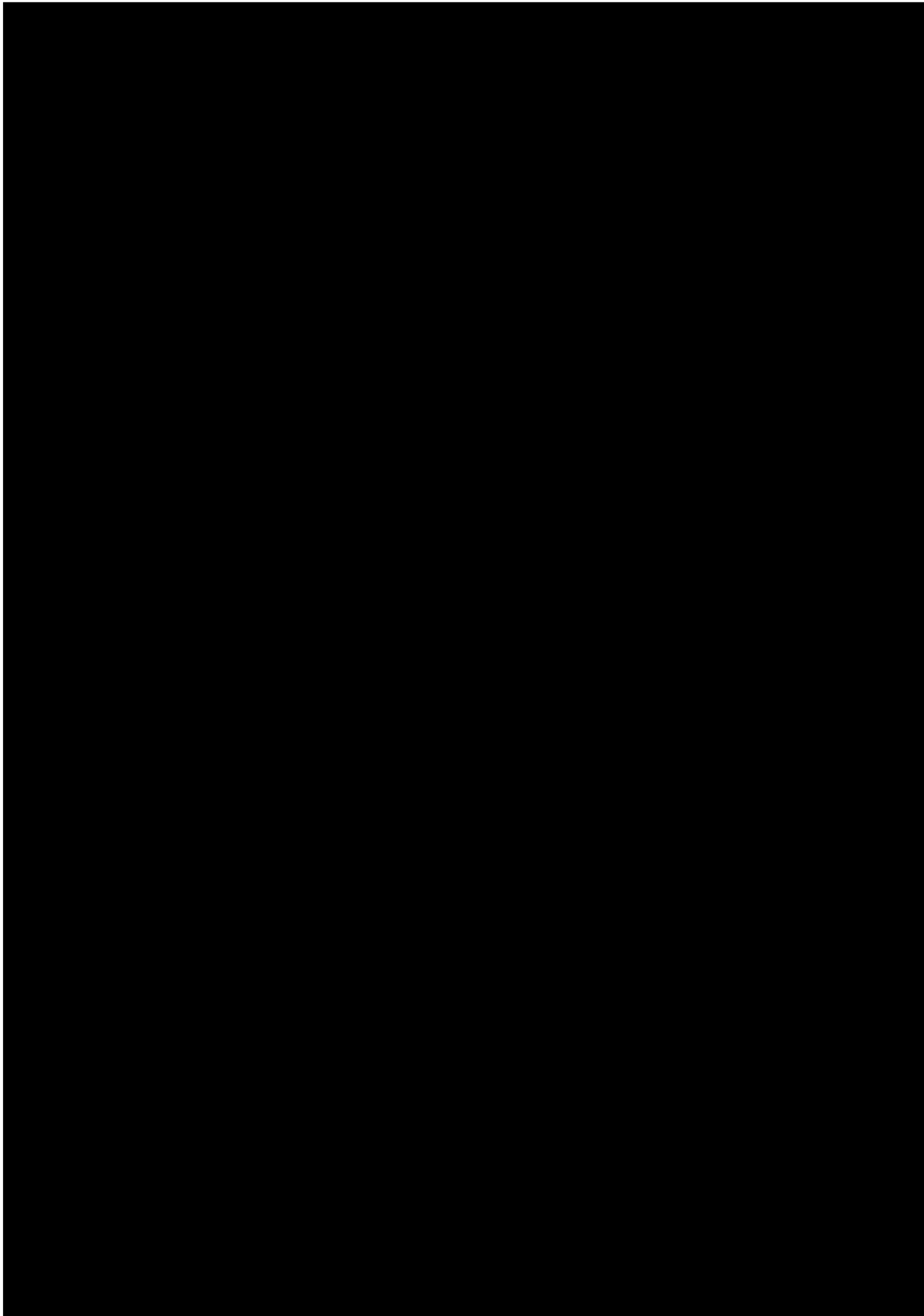


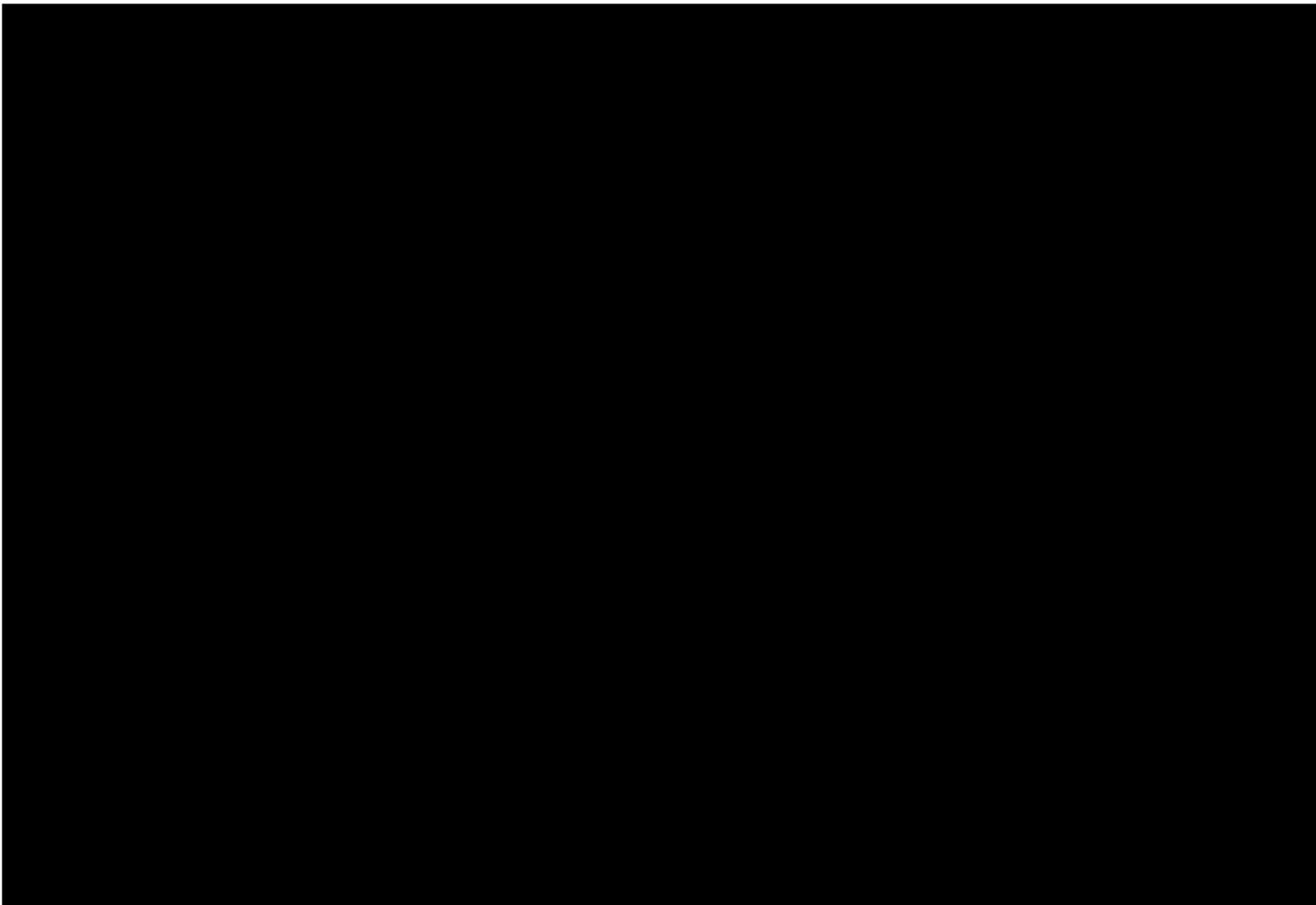
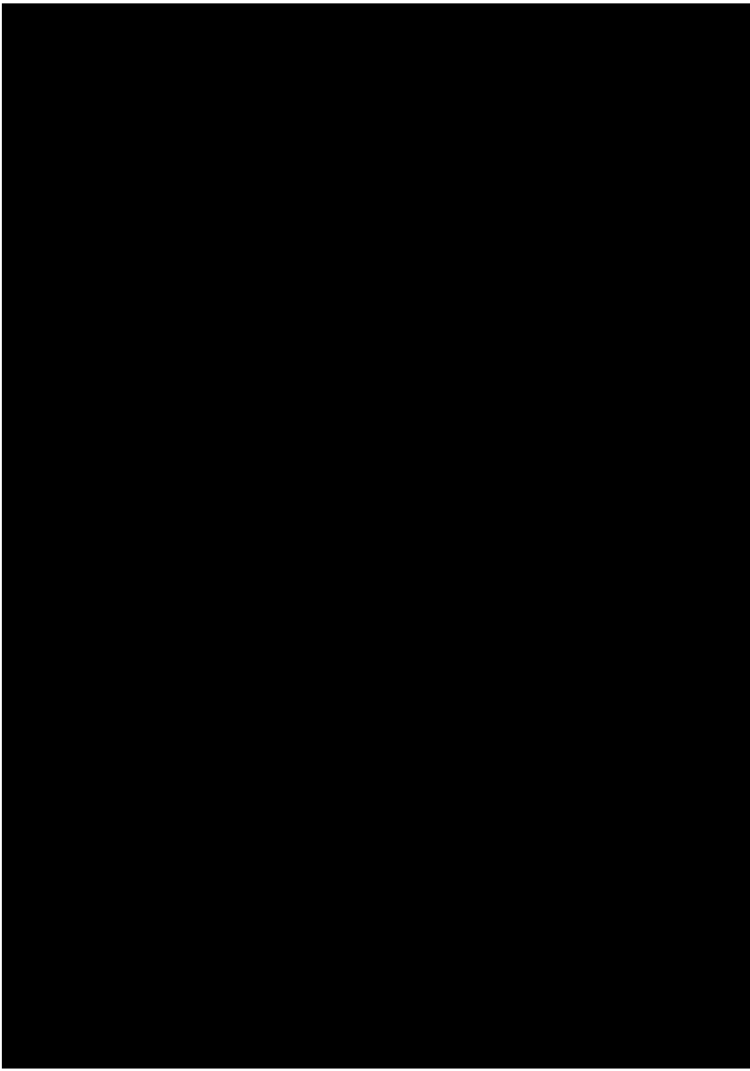


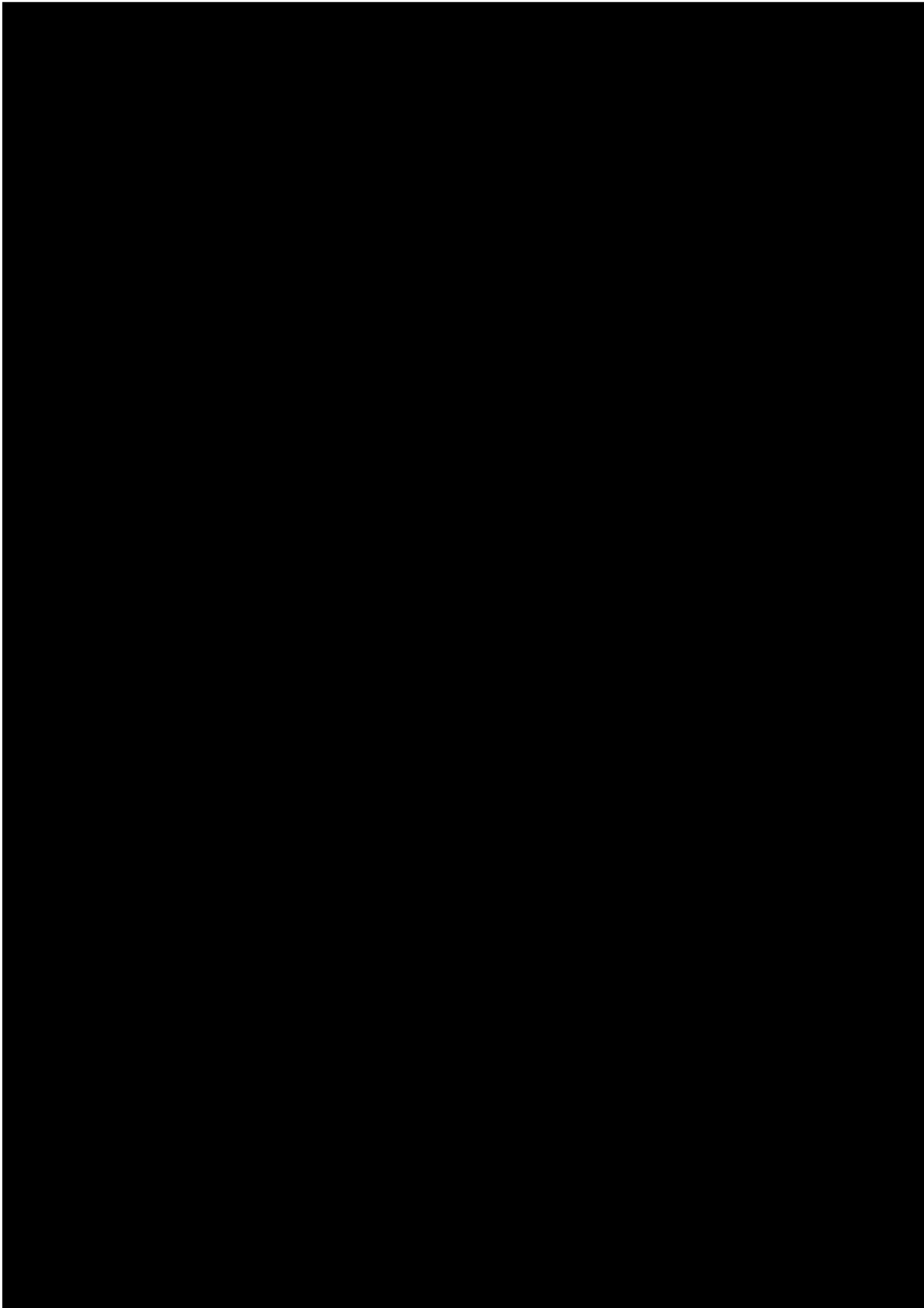












I. Harmonogram

Zahájení projektu: 2017

Ukončení projektu: 2021

Viz příloha Odborného popisu

II. Předpoklady a rizika realizace projektu

Předpoklady:

- kvalitní výběr dodavatelů prací
- kvalitní smluvní ošetření dodavatelských vztahů
- nalezení vhodných odborníků

Rizika:

- extrémní klimatické podmínky, které by neumožnily dodržení časového harmonogramu
- šetrnost prováděných prací ve vztahu k současnému stavu lokality a dotčenému druhu

III. Vazba projektu na již zhotovený nebo plánovaný projekt, na další realizovaná opatření

Projekt navazuje na projekt řešený NP Šumava „Soužití člověka a perlorodky říční ve Vltavském Luhu“ ukončený v září 2015. Tento projekt byl zaměřen na monitoring a výzkum populace perlorodky a faktorů ovlivňujících její životní cyklus. Předkládaný projekt bude využívat poznatky, výsledky monitoringu i přístroje pořízené v tomto projektu. Bude také využívat Hydrobiologickou stanicí v Dobré. Současně zajistí udržitelnost započatých dlouhodobých činností, jako jsou například odchovy perlorodek a dlouhodobý monitoring druhu a stavu biotopu zahájený Správou NP a CHKO Šumava v roce 2004. Projekt navazuje na projekt „Vývoj technického opatření k zamezení migrace nežádoucích druhů ryb nad ÚN Lipno za účelem podpory obnovy populace pstruha obecného a perlorodky říční“, který je podpořen z prostředků TAČR a bude probíhat do roku 2020. Souběžně se připravují tři revitalizační projekty levostranných přítoků Vltavy – Uhlíkovského, Starého a Chlumského potoka. Kromě toho probíhá příprava projektu na odchovný prvek (refugium pro odchovné kličky) a příprava celkové rekonstrukce Hydrobiologické stanice Dobrá.

IV. Udržitelnost výsledků projektu po skončení podpory z OPŽP

Předkládaný projekt je zaměřen převážně na přímou podporu perlorodky říční in situ. Vzhledem k polopřirozeným a přirozeným metodám propagačních opatření nebude následovat žádná náročnější následná péče. Následné práce se soustředí na vyhodnocování přezívání vypuštěných jedinců v pětiletých intervalech a standardní péči o mladší věkové kohorty. Dále bude zajištěna případná obnova naučných panelů ve venkovním prostředí, provoz webových stránek a uspořádání následného kulatého stolu se zúčastněnými subjekty (stakeholdery). Odchovný systém bude nadále užíván žadatelem. Výstupy v podobě prováděcích studií budou rovněž použity jako podklady pro další práci a rozhodovací procesy relevantní pro ochranu perlorodky.

horním toku řeky Blanice nad vodní nádrží Husinec [A comprehensive evaluation of the impact of floods on nature and landscape – Action plan for endangered freshwater pearl mussel in Czech Republic – Evaluation of impact of the floods in 2002 on the habitat and population of freshwater pearl mussels in the upper reaches of the Blanice River upstream the Husinec reservoir]. AOPK ČR Praha: 23 pp. (in Czech). (deposited in the Nature Conservation Agency of the Czech Republic).

MATASOVÁ K., SIMON O., DORT B., DOUDA K., BÍLÝ M., 2013: Recent distribution of freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*) at historical localities in the upper part of the Vitava River basin (Czech Republic). *Silva Gabreta*, vol. 19 (3), p. 139–148

SIMON O., VANIČKOVÁ I., BÍLÝ M., DOUDA K., PATZENHAUEROVÁ H., HRUŠKA J., PELTÁNOVÁ A., 2015: The status of freshwater pearl mussel in the Czech Republic: Several successfully rejuvenated populations but the absence of natural reproduction. *Limnologica – Ecology and Management of Inland Waters*, vol. 50, p. 11–20

PELTÁNOVÁ A. & ŠVANYGA J., 2013: Vyhodnocení realizačního projektu záchranného programu perlorodky říční v ČR pro rok 2012 [Evaluation of action plan of protection of freshwater pearl mussel in Czech Republic in 2012]. Ms., unpublished report, 49 pp. (in Czech). (deposited in the Nature Conservation Agency of the Czech Republic, Praha).

AOPK ČR., 2013: Záchraný program pro perlorodku říční v ČR [Action plan for the endangered freshwater pearl mussel in the Czech Republic]. Ms., unpublished report, 76 pp. (in Czech). (deposited in the Nature Conservation Agency of the Czech Republic, Praha)

TICHÁ K., SIMON O.P., DOUDA K. & KUBÍKOVÁ L., 2012: Detrital components in submontane organogenic springs in relation to their morphology, microhabitats and macroinvertebrates. *Polish Journal of Ecology*, 60: 163–175.

Použité zdroje:

- ABSOLON K. & HRUŠKA J., 1999:** Záchraný program Perlorodka říční v České republice [Action plan Freshwater pearl mussel in the Czech Republic]. Nature Conservation Agency of the Czech Republic, Praha, 28 pp (in Czech).
- BAUER G. & WÄCHTLER K., 2001:** Ecology and evolution of the freshwater mussels Unionida. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 364 pp.
- BERAN L., 1994:** Zpráva o výsledcích průzkumu vodních měkkýšů vybraných úseků Vitavy [Results of the survey of freshwater mussels in selected parts of the Vitava River]. Ms., unpublished report, 29 pp. (in Czech). (deposited at the Šumava National Park Authorities, Vimperk)
- BÍLÝ M. & SIMON O., 2007:** Water quality issues in the protection of oligotrophic streams with the occurrence of pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*) in the Czech Republic. *Acta Universitatis Carolinae Environmentalica*, 21: 21–30.
- BÖHM M., 2008:** Výsledky průzkumu adultní populace perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera* L.) ve vybraném úseku Vitavy a Teplé Vitavy ř.km. 370,45–390,0 [The results of exploration of adults in population freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*) in the selected part between 370th and 390th river kilometres of the Vitava River and Teplá Vitava stream]. Ms., unpublished report, 33 pp. (in Czech). (deposited in the Šumava National Park Authorities, Vimperk)
- DORT B., 2009:** Perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera* L.) v povodí horního toku Teplé Vitavy. [Freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera* L.) in the upper part of Teplá Vitava stream basin in 2009]. Ms., unpublished report, 16 pp. (in Czech). (deposited in the Šumava National Park Authorities, Vimperk)
- DORT B., 2010:** Perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera* L.) v povodí horního toku Teplé Vitavy 2010 [Freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera* L.) in the Teplá Vitava basin in 2010]. Ms., unpublished report, 38 pp. (in Czech) (deposited in the Šumava National Park Authorities, Vimperk)
- DOUDA K., 2010:** Effects of nitrate nitrogen pollution on Central European unionid bivalves revealed by distributional data and acute toxicity testing. *Aquatic Conservation-Marine and Freshwater Ecosystems*, 2: 189–197.
- DUŠEK J., MARHOUL P., VONDROUŠKOVÁ J., SPISAR O., PITHART D. & JIRUŠKOVÁ L., 2010:** Návrh optimalizace rybářské- ho hospodaření s ohledem na ochranu populace perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera*) [Plan of optimization of fish management considering protection of freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*)]. Ms., Daphne, 132 pp. (in Czech). (deposited in the Nature Conservation Agency of the Czech Republic, Prague)
- GEIST J., 2010:** Strategies for the conservation of endangered freshwater pearl mussels (*Margaritifera margaritifera* L.): a synthesis of conservation genetics and ecology. *Hydrobiologia*, 644: 69–88.
- HRUŠKA J., 1991:** Projekt: záchrana perlorodky říční v České republice [Project Rescue of freshwater pearl mussel in Czech republic]. *Památky a Příroda*, 16: 545–548, 609–612 (in Czech). HRUŠKA J., 1992: Projekt: Záchrana perlorodky říční v České republice [Project Rescue of freshwater pearl mussel in Czech republic]. *Ochrana Přírody*, 47: 7–11 (in Czech).
- HRUŠKA J., 1992:** The freshwater pearl mussel in South Bohemia: Evaluation of the effect of temperature on reproduction, growth and age structure of the population. *Archiv für Hydrobiologie*, 126: 181–191.
- HRUŠKA J. 2003:** Komplexní vyhodnocení vlivu povodně na přírodu a krajinu – Záchraný program perlorodky říční – Hodnocení vlivu povodně v roce 2002 na biotop a populaci perlorodky říční na

Souhrnný harmonogram projektu - aktivita 4

Aktivita	Díčí aktivita	Díčí činnost	2017	2018	2019	2020	2021	
4. Zajištění populace perlorodek před rizikem úhynu vlivem znečištění a eroze	4A Detekce havárií monitorováním zdrojů znečištění	Nákup sond	X					
		Výběr lokalit měření včetně analýzy zdrojů znečištění a technického řešení umístění sond	X	X				
		Instalace sondy	X	X				
		Kalibrace sondy		X	X	X	X	
		Provoz sond - Dohled, výměna baterií, stahování dat, odstraňování poruch	X	X	X	X	X	
		Analýza dat - validace dat, grafické vyhodnocení hladin koncentrace sledovaných parametrů včetně jejich trendů		X	X	X	X	
		Interpretace dat		X	X	X	X	
	4B Saprobiologická detekce chronické a epizodické eutrofizace	Odběr vzorků a předtřídění			X		X	X
		Determinace druhů specialisty na jednotlivé skupiny			X		X	X
		Stanovení biologické aktivity biofilmu			X		X	X
		Analýza dat získaných aktivitou - hodnoty sabrobity a jejich interpretace z hlediska eutrofizace			X		X	X
	4C Opatření proti erozi ohrožující biotop perlorodky	Inicované přírodní rozlivy na přirozených tocích				X	X	
		Výběr lokalit měření sedimentů	X	X				
		Výroba a instalace lapače sedimentů		X				
		Provoz lapačů sedimentu		X	X	X	X	X
		Zpracování typů návrhů opatření k redukci splavenin				X		
		Komplexní návrh opatření k redukci splavenin pro konkrétní tok					X	X
	4D Screening kovů a pesticidů	Vyhodnocení předchozích dat, výběr profilů a mikrohabitátů profilů pro sledování a projednání se zadavatelem	X					
		Monitorig kovů a pesticidů v jemné frakci organického sedimentu včetně vzorkování odsáváním ze dna (kompozitní reprezentativní vzorek na 25 habitatech)	X	X				
		Monitorig kovů a pesticidů v rozpuštěné frakci včetně vzorkování vody (sledování sezónních změn v levnější matici 5x 4 lokality)		X				
		Roční souhrnná správa s vyhodnocením dat ve srovnání s publikovanými daty z jiných lokalit	X	X				
	4E Opatření proti znečištění	Inventarizace zdrojů, typů a produkce znečištění				X		
		Akvizice dat o znečištění včetně zpracování a interpretace				X	X	
		Návrhy opatření proti znečištění toku na úrovni předprojektových studií					X	X
		Projednání výsledků studií se znečišťovateli					X	X
		Zpracování připomínek znečišťovatelů					X	X
	4F Chemický monitoring zaměřený na vyhodnocení opatření proti znečištění a erozi	Monitorig fyzikálně-chemických parametrů 14x ročně, vzorkování včetně obtížně přístupných profilů (11 profilů, první rok 45 vzorků screening+ jen 10x ročně)	X	X	X	X	X	X
		Monitorig plavenin včetně vzorkování odsáváním ze dna	X	X	X	X	X	X
		Zpracování dat z obou monitorovacích programů	X	X	X	X	X	X
		Roční souhrnná zpráva s vyhodnocením trendů v návaznosti na starší data	X	X	X	X	X	X
	Vyhodnocení předchozích dat, výběr profilů pro dlouhodobé sledování (standartní a fakultativní -celkem 9)	X						
	Výroba bioindikačních destiček (včetně kotevního systému a ocelových trnů) s úchytem pro kontinuální měření teploty a porozitou 300 um (27 ks + 3 rezervní)	X						
	Výběr mikrostanoviště v toku s rychlostí proudu dle metodiky ZP, kontrola v terénu po dobu instalace (po 14 dnech nebo po bouřkovém průtoku), odinstalování systému	X	X	X	X	X	X	

Aktivita	Dílčí aktivita	Dílčí činnost	2017	2018	2019	2020	2021
	4G Bioindikace čistoty vody v povodí	fotodokumentace před expozicí (pod trinokulárním mikroskopem s přesností na 1 μ m, 2 snímky na KS), navykání na iontovou sílu vody v toku, fotodokumentace po expozici, (individuální fotodokumentace všech juvenilů, juvenilů dodá zhotovitel části 1B ve stáří po první periodě života)	x	x	x	x	x
		Analýza obrazu z fotodokumentace juvenilů a získání rozdílu ve velikosti vstupní a výstupní fotografie (program ImageJ nebo analogický vědecký nástroj) - kalkulace průměru a SD na bioindikační systém (24 snímků na systém)	x	x	x	x	x
		roční přehledná zpráva o bioindikaci, tabelární přehled, grafické vyjádření (primární data v podobě mikrofotografií a scanů protokolů na CD)	x	x	x	x	x
		Souhrnné vyhodnocení bioindikace za dobu trvání projektu, statistická analýza data, grafické zpracování dat, porovnání s jinými dostupnými daty					x