

## OBSAH

1.	ÚVOD - ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ, PROJEKTU A O NAVRHNUTÉ TECHNOLOGII .....	3
1.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	3
1.2	INFORMACE O DODRŽENÍ PODMÍNEK ROZHODNUTÍ O UMÍSTNĚNÍ STAVBY .....	3
1.3	ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK URČENÝCH DOTČENÝMI ORGÁNY STÁTNÍ SPRÁVY .....	3
1.4	PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ .....	3
1.5	LEGISLATIVA .....	4
1.6	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ .....	5
1.7	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O TECHNOLOGII .....	6
2.	STAVEBNĚ-TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY .....	7
2.1	ODDĚLENÍ .....	7
2.2	PROVOZ .....	8
2.2.1	ODDĚLENÍ ZOBRAZOVACÍCH METOD .....	8
2.2.2	CENTRUM KLINICKÝCH LABORATOŘÍ /CKL/ .....	8
2.2.3	OBECNÉ AMBULANCE .....	11
2.2.4	HEMODIALYZAČNÍ STŘEDISKO .....	11
2.2.5	ONKOLOGIE .....	11
2.2.6	ŘEDÍRNA CYTOSTATIK .....	11
2.3	POPIS TECHNOLOGICKÉHO VYBAVENÍ .....	12
2.3.1	MATERIÁLY A PROVEDENÍ .....	12
2.3.2	PŘÍPRAVA STAVEBNĚ-INSTALAČNÍ A MONTÁŽ TECHNOLOGIE .....	12
2.3.3	AUTORSKÝ A MONTÁŽNÍ DOZOR .....	12
2.3.4	KONCEPCE DISPOZIC A VYBAVENÍ ZDRAVOTNICKOU TECHNOLOGIÍ .....	13
2.4	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE .....	19
2.4.1	STAVEBNÍ ŘEŠENÍ .....	19
2.4.2	VODOVOD .....	19
2.4.3	KANALIZACE .....	20
2.4.4	VZDUCHOTECHNIKA .....	20
2.4.5	ELEKTROINSTALACE .....	20
2.4.6	MEDICINÁLNÍ PLYNY .....	20
2.5	POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ŘEŠENÍ A OSTATNÍ PROFESE ŘEDÍRNY CYTOSTATIK .....	21
2.5.1	STAVEBNÍ ŘEŠENÍ .....	21
2.5.2	TECHNOLOGICKÁ VESTAVBA ČISTÝCH PROSTOR .....	21
2.5.3	VZT (VZDUCHOTECHNIKA), RTCH (VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ) A MAR (MĚŘENÍ A REGULACE) .....	22
2.5.4	ZTI (ZDRAVOTNĚ-TECHNICKÉ INSTALACE) .....	23
2.5.5	ELEKTRO .....	23
2.6	NÁROKY, BEZPEČNOST PRÁCE A VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	30
2.6.1	PRACOVNÍ SÍLY .....	30
2.6.2	SPOTŘEBA SUROVIN .....	30
2.6.3	NAKLÁDÁNÍ S PRÁDLEM .....	30
2.6.4	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY .....	31
2.6.5	MANIPULACE S MATERIÁLEM, POŽADAVKY NA DOPRAVU VNITŘNÍ I VNĚJŠÍ .....	33
2.6.6	HYGIENA A BEZPEČNOST .....	33
2.6.7	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	33
2.6.8	HLUK .....	34
2.6.9	RUŠIVÉ VLIVY MAGNETICKÉHO POLE .....	34
2.6.10	NÁROKY NA ŘEŠENÍ ÚDRŽBY A OPRAVY .....	35
2.6.11	NÁROKY NA ZKUŠEBNÍ PROVOZ PO DOKONČENÍ STAVBY .....	35
2.6.12	MONTÁŽ - ZÁSADY, JEJICHŽ DODRŽENÍ JE NUTNÉ PRO REALIZACI .....	36
3.	ZÁVĚR .....	36
4.	PŘÍLOHA TZ_P01 – PŘEDPOKLÁDANÉ VÝKONY – KAPACITY .....	36

5.	PŘÍLOHA TZ_P02 – PŘEDPOKLÁDANÉ POČTY ZAMĚSTNANCŮ.....	36
6.	PŘÍLOHA TZ_P03 – POŽADAVKY NA PROVOZ VZDUCHOTECHNIKY A PŘÍMÉHO CHLAZENÍ.....	36
7.	PŘÍLOHA TZ_P04 – SEZNAM BIOLOGICKÝCH ČINITELŮ A JEJICH ZAŘAZENÍ DO SKUPIN 2, 3 NEBO 4 DLE PŘÍLOHY 7 NV Č. 361/2007 .....	36
8.	PŘÍLOHA TZ_P05 – ZDRAVOTNICKÝ NÁBYTEK – MATERIÁLOVÝ STANDARD .....	36
9.	PŘÍLOHA TZ_P06 – DEZINFEKČNÍ PLÁN.....	36
10.	PŘÍLOHA TZ_P07 – PODTLAKOVÝ IZOLÁTOR – TECHNICKÁ SPECIFIKACE.....	36
11.	PŘÍLOHA TZ_P08 – MAGNETICKÁ REZONANCE – TECHNICKÁ SPECIFIKACE.....	36
12.	PŘÍLOHA TZ_P09 – LC-MS – TECHNICKÁ SPECIFIKACE.....	36

## 1. ÚVOD - ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ, PROJEKTU A O NAVRHNUTÉ TECHNOLOGII

### 1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	NOVOSTAVBA PAVILONU "A" (Stavební úpravy č.p.511 pro laboratoře a onkologii Oblastní nemocnice Jičín a.s.)
Místo stavby:	Jičín
Předmět dokumentace:	Návrh vybavení objektu zdravotnickou technologií
Stupeň dokumentace:	„Dokumentace pro provádění stavby“ – dokumentace <b>DPS</b>
Údaje o stavebníkovi:	<b>KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ,</b> Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
Generální projektant:	KANIA, a.s. Špálova 80/9, 702 00 Ostrava - Přívoz
Zpracovatel dokumentace:	<b>HC Logic, s.r.o.</b>

Projekt obsahuje technickou zprávu s popisem navrhnuté technologie a v příloze tabulky požadavků na energie a stavební připravenost, seznam zařízení / vybavení, výkresy umístění technologie, návrh instalačních plánů.

### 1.2 INFORMACE O DODRŽENÍ PODMÍNEK ROZHODNUTÍ O UMÍSTNĚNÍ STAVBY

Zařízení a řešení navrhované v rámci tohoto projektového dílu je koncepčně v souladu s dokumentací a všeobecně splňuje podmínky rozhodnutí o umístění stavby.

### 1.3 ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK URČENÝCH DOTČENÝMI ORGÁNY STÁTNÍ SPRÁVY

Řešení navrhované v rámci tohoto projektového dílu je koncepčně v souladu s předcházejícími vyjádřeními.

Případné dodatečné podmínky, které budou stanovené dotčenými orgány, budou ev. zpracované do aktualizace dokumentace.

### 1.4 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

Pro zpracování dokumentace jsou použité tyto podklady:

- předchozí stupně projektové dokumentace
- podklady výrobce zařízení
- požadavky investora
- podklady GP stavby.

Koncepce projektového dílu byla v průběhu projektových prací průběžně konzultována s investorem, uživatelem a GP stavby a do projektu byly zapracovány jejich připomínky.

## 1.5 LEGISLATIVA

Zdravotnická technologie - vybavení všech pracovišť bude navrženo v souladu s požadavky a zadáním investora a uživatele a ve vazbě na požadavky související legislativy, požadavky norem a předpisů (např. vyhláška č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení / nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci / vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče / apod.).

Pro projekt platí především následující předpisy a zákony ve znění pozdějších předpisů, na které navazují příslušné technické normy:

- Vyhl. MZ č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních nemocí a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče
- Vyhláška 92/2012 – Vyhláška o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších změn
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších změn
- ČSN 33 2000-7-710 (332000) Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory
- ČSN EN ISO 7396-1, Potrubní rozvody medicínálních plynů - Část 1: Potrubní rozvody pro stlačené medicínální plyny a podtlak
- LEK-15 verze 2 Medicínální vzduch pro použití s rozvody medicínálních plynů
- ČSN EN 285+A2 Sterilizace - Parní sterilizátory - Velké sterilizátory
- ČSN EN 14180+A2 Sterilizátory pro zdravotnické účely - Sterilizátory s nízkoteplotní směsí páry a formaldehydu - Požadavky a zkoušení
- ČSN EN ISO 13060 Malé parní sterilizátory
- ČSN EN ISO 15883-1 Mycí a dezinfekční zařízení - Část 1: Všeobecné požadavky, termíny, definice a zkoušky
- ČSN EN ISO 15883-1 až 6 Mycí a dezinfekční zařízení
- ČSN EN ISO 14644-1 Čisté prostory a příslušné řízené prostředí - Část 1: Klasifikace čistoty vzduchu
- ČSN EN 60601-2-33:03+A1:60 Zdravotnické elektrické přístroje – Část 2-33: Zvláštní požadavky na bezpečnost diagnostických přístrojů využívajících magnetické rezonance
- ČSN EN 12128 Biotechnologie - Laboratoře pro výzkum, vývoj a zkoušení - Stupně zabezpečení mikrobiologických laboratoří, zóny rizika, prostory a technické požadavky na bezpečnost
- ČSN EN 12740 Biotechnologie - Laboratoře pro výzkum, vývoj a analýzu - Pokyny pro nakládání s odpady, jejich zneškodňování a zkoušení
- ČSN EN 12347 Biotechnologie - Kritéria účinnosti parních sterilizátorů a autoklávů

- ČSN EN 13092 Biotechnologie - Zařízení - Směrnice pro odběr vzorků a inokulační postupy
- ČSN EN ISO 15189 ed. 2 Zdravotnické laboratoře - Požadavky na kvalitu a způsobilost
- Nařízení č. 291/2015 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením
- Zákon č. 327/2011 Sb., Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách)
- Vyhláška č. 99/2012 Sb., Vyhláška o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb
- Vyhláška č. 98/2012 Sb., Vyhláška o zdravotnické dokumentaci
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody
- Zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon)
- Vyhláška č. 84/2008 Sb., o správné lékařské praxi, bližších podmínkách zacházení s léčivy v lékárnách, zdravotnických zařízeních a u dalších provozovatelů a zařízení vydávajících léčivé přípravky, ve znění pozdějších předpisů
- NV č. 336/2004 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zdravotnické prostředky a kterým se mění nařízení vlády č. 251/2003 Sb., kterým se mění některá nařízení vlády vydaná k provedení zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů

V případě potřeby bude zajištěna příslušná ochrana stavebních konstrukcí proti ionizujícímu záření (řešení podle atomového zákona č. 18/1997 Sb., ve znění pozdějších změn, resp. ve vazbě na vyhlášku č. 307/2002 Sb. o radiační ochraně) - bude upřesněno v dalším stupni projektu, ve vazbě na používané zdravotnické vybavení a plánované výkony.

## 1.6 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Připravovaný záměr představuje výstavbu rozšiřující celkové poskytované služby v rámci areálu Oblastní nemocnice Jičín.

Z hlediska zdravotnické technologie (vybavení zdravotnických pracovišť, laboratoří) se bude jednat o stavbu Pavilonu A, který bude součástí stávajícího nemocničního areálu, a který provozně naváže na současné provozy nemocnice.

Pavilon A bude mít jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží.

V návrhu 1. PP se nachází oddělení zobrazovacích metod, část oddělení laboratoří, šatny a technické místnosti. V 1.NP jsou umístěny prostory transfúzní stanice, poraden a obecných ambulancí (ne chirurgických). K odběrům pacientů bude sloužit samostatné odběrové pracoviště se třemi místy. V 2.NP jsou centrální klinické laboratoře se zaměřením na obory klinické biochemie, hematologie, imunochemie, imunologie, alergologie, mikrobiologie. V 3.NP je hemodialyzační středisko.

## 1.7 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O TECHNOLOGII

Pracoviště budou vybavena certifikovanými zdravotnickými a laboratorními přístroji a pomůckami, před dodávkou bude potvrzeno, které vybavení bude nové, a které variantně instalováno jako stávající (ve vazbě na koncepci investora a projektové cíle, ev. se zohledněním možnosti postupné realizace vybavení).

Pro potřebu zajištění provozu a zdravotnické technologie je potřeba el. energie, voda, upravená voda, plyn a medicínální plyny. Rozvody a ukončovací prvky medicínálních plynů řeší detailně samostatná kapitola tohoto projektu, resp. bude upřesněno v dalším stupni projektu. Provoz přístrojů a pracovišť bude jištěn náhradním zdrojem energie (dieselaagregát + zdroje nepřetržitého napájení – UPS). Veškerá elektrická instalace v místnostech pro lékařské účely bude provedena v souladu se stanoveným typem místnosti dle ČSN / ve stanovených místnostech bude podlaha s elektrostaticky vodivou uzemněnou podlahovou krytinou. Místnosti budou dle hygienických předpisů příslušně vytápěny a větrány přirozeně, resp. je navrženo vybavení systémem VZT (větrání, klimatizace, lokální odtahy – např. laboratorní digestoře, laminární boxy, apod.).

Vzhledem k tomu, že objekt je vícepodlažní, bude vertikální přeprava pacientů, personálu a nákladu, vč. laboratorních vzorků zajištěna systémem výtahů, potrubní pošty a schodišť, detailně řeší samostatná kapitola tohoto projektu.

Z hlediska bezbariérové řešení staveb bude stavba řešena v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Projekt zdravotnické technologie neřeší vybavení pracovišť 1. vybavením, spotřebním materiálem, manipulačními prostředky, instrumentariem, projekt neřeší vybavení pracovišť PC, vč. souvisejícího SW a HW (s výjimkou SW a HW, který integrálně souvisí se zabudovanou technologií / nová digitální technologie bude připravena pro výstup signálu v protokolu dle IT standardů nemocnice) - bude upřesněno v dalším stupni projektu, tak aby byla detailně specifikována požadovaná stavební a instalační připravenost všech přístrojů a s návazností na stávající systémová řešení, resp. stávající vybavení. Předpokládá se, že nové přístroje budou mít digitální/datové výstupy a budou HW a SW integrovány do informačního systému nemocnice.

### Poznámky:

*Obecně z hlediska projektu je navrženo technologické řešení referenční a slouží jako návrh standardního vybavení. Skutečný dodavatel stavby bude určen investorem dle výsledků výběrového řízení. Projekt je zpracován bez znalosti finálního dodavatele - je možné, že konkrétní dodavatel může dle svých zvyklostí a vybavení navrhnout určité modifikace řešení. Obdobně při použití jiného než zde uvažovaného zařízení nebo systému je pravděpodobné, že bude nutné provést modifikace v řešení obsaženém v tomto projektu, resp. v navazujících projektech (stavební a konstrukční část, elektro, apod.). Takové modifikace nemohou být uplatněny jako vady projektů. Zařízení, resp. řešení uvedená v projektu představují navržený min. technologický a kvalitativní standard, resp. popisují požadované min. funkce a parametry, výkony, kapacity systému*

## **2. STAVEBNĚ-TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY**

### **2.1 ODDĚLENÍ**

V objektu budou umístěny tyto provozy:

- 1) Oddělení zobrazovací metod – magnetická rezonance
  - specializovaná vyšetřovna, přípravná
  - technické zázemí
- 2) Centrum klinických laboratoří /CKL/
  - laboratorní část
    - laboratoře klinické biochemie
    - hematologické laboratoře
    - laboratoře klinické mikrobiologie
  - odběrový úsek
    - odběrové boxy
    - oGTT
  - výrobní část („transfuzní“) - Odběrové středisko ON Jičín a.s.
  - klinická část
    - hematologická ambulance / vyšetřovna
    - metabolická ambulance
    - dietologická poradna
- 3) Interní ambulance a poradny
  - diabetologická poradna
  - endokrinologická poradna
  - obecné ambulance (nechirurgické obory)
- 4) Nefrologie
  - ambulantní úsek (nefrologická ambulance)
  - hemodialyzační středisko
    - hemodialyzační sál – 15 lůžek / izolační boxy – 2 lůžka
    - vyšetřovna
- 5) Onkologie
  - ambulantní úsek
  - onkologický stacionář
    - aplikační sál - 13 lůžek (polohovací lůžka a křesla) / oddělený box – 2 lůžka
    - vyšetřovna.



## 2.2 PROVOZ

### 2.2.1 ODDĚLENÍ ZOBRAZOVACÍCH METOD

Zobrazovací metody představují celou škálu metod umožňujících získat pohled do těla nemocného.

V rámci akce se předpokládá instalace přístroje využívající radiodiagnostické metody, s využitím nukleární medicíny se nepočítá.

Do pavilonu A bude instalován přístroj magnetické rezonance, který kapacitně pokryje potřeby nemocnice (konkrétní typ bude určen v dalším stupni dokumentace). Magnetická rezonance má jednu z nejmenších průchodností, u které se počítá s délkou vyšetření jednoho pacienta až hodinu.

**Magnetická rezonance** (MR/MRI) využívá silná magnetická pole, aby usměrnila rotující atomová jádra (obvykle protony vodíku) v tělních tkáních. Potom použije radiový signál, aby vyrušila osu otáčení těchto atomových jader, a zachovává vysokofrekvenční signál, který se tvoří, když se jádra vrací do svého původního stavu. Radiové signály se přijímají pomocí malých antén (cívek), které jsou umístěny blízko potřebného místa.

MR vytvoří snímky v osově, věncovitě a předozadní rovině stejně, jako i v jiných nepřímých rovinách. Snímky získané pomocí MR poskytují nejlepší rozlišení měkkých tkání ze všech zobrazovacích způsobů. MRI nevyužívá ionizující záření, proto se považuje za bezpečnější a méně zatěžující než CT.

### 2.2.2 CENTRUM KLINICKÝCH LABORATOŘÍ /CKL/

Laboratorní komplement ON Jičín vytvoří organizační celek Centrum klinických laboratoří se zaměřením na obory:

- klinické biochemie /KB/
- klinické mikrobiologie /KM/
- hematologie

Veškerý tok laboratorních vzorků všech laboratoří začíná v centrálním příjmu biochemického a hematologického materiálu.

Organizační součástí CKL je ATB středisko. Antibiotické středisko poskytuje konzultace v oblasti antibiotické terapie na základě výsledků mikrobiologických vyšetření a rovněž provádí uvolňování vázaných antibiotik.

#### 2.2.2.1 LABORATOŘ KLINICKÉ BIOCHEMIE

Tato laboratoř se zabývá biochemickým vyšetřením biologických materiálů humánního, výjimečně i animálního původu. Zajišťuje nepřetržitý provoz pro nemocnici a praktické i specializované ambulantní lékaře. Metodami biochemické, imunologické, RIA i morfologické analýzy poskytuje informace o základních metabolitech, minerálech, enzymech, acidobazické rovnováze, hladinách protilátek, hormonů, léčiv. Zpracovává vzorky krve, moče i dalších tělesných tekutin pacientů.

Bude zajišťovat nepřetržitý provoz.

Organizačně bude uspořádáno do několika úseků:

- úsek rutinní biochemie
- úsek pro analýzu moči
- úsek speciálních metod



### 2.2.2.2 LABORATOŘ KLINICKÉ MIKROBIOLOGIE

Laboratoř klinické mikrobiologie provádí vyšetření biologického materiálu z důvodů klinických a epidemiologických – převážně infekčních onemocnění, včetně testování citlivostí etiologických agens na antimikrobiální látky. Diagnostika patogenů eventuálně jejich toxinů se provádí jednak přímo: mikroskopicky, kultivačně (aerobně, anaerobně) a jednak nepřímo: sérologicko- imunologicky určováním titru protilátek v séru, event. průkazem antigenů.

Jsou zde laboratoře:

- bakteriologie
- sérologie
- parazitologie
- mykologie.

Vyšetření pokrývají klinickou bakteriologii, virologii, mykologii, parazitologii a infekční imunologii.

Dle patogenity a ohrožení pracovníků při zpracování biologického materiálu je prostor laboratoří klinické mikrobiologie přiřazen do stupně biologického rizika **BSL2**.

Seznam biologických činitelů a jejich zařazení do skupin vypracovaný dle přílohy 7 NV č. 361/2007 je v samostatné příloze technické zprávy.

Pracovníci CKL, části klinické mikrobiologie, Oblastní nemocnice Jičín a.s. budou při pracovních činnostech přicházet do styku výhradně s biologickými činiteli skupiny 2 a 3\*\*, tedy těmi, které mohou pro zaměstnance představovat omezené riziko nákazy, neboť se za běžných podmínek nepřenášejí vzduchem.

S mikroorganismy se musí manipulovat v laboratoři s takovou úrovní technického zabezpečení, která odpovídá posouzenému riziku. Proto jsou pracoviště dispozičně navržena, jako u práce s biologickými činiteli skupiny 2 (ÚTZ 2), což umožňuje příloha č. 7 NV č. 361/2007.

Úroveň technického zabezpečení mikrobiologických laboratoří musí být provedena dle ČSN EN 12128, kde je uveden souhrn požadavků.

### 2.2.2.3 LABORATOŘ HEMATOLOGIE

Hematologická laboratoř se zabývá vyšetřováním biologických materiálů především humánního původu. Jedná se o základní a specializovaná hematologická vyšetření a provádění odběrů biologického materiálu pro pacienty hematologické poradny. Laboratoř vyšetřuje vzorky odebrané na odběrové ambulanci i vzorky dodané z nemocnic a ordinací praktických a odborných lékařů. Poskytuje laboratorní stanovení z biologických materiálů (krev, kostní dřeň, punktát, likvor). Jejich zpracování probíhá v rutinním režimu nebo statim. Součástí je i zajištění odběru kapilární krve do prokainu, odečet nátěrů kostní dřeně, sedimentace erytrocytů, vyšetření fragility kapilár, vyšetření krvácivosti (Duke).

Hematologická laboratoř zahrnuje:

- laboratoř morfologická
- laboratoř koagulační
- laboratoř imunohematologická
- krevní sklad.

Hematologická laboratoř zajišťuje nepřetržitý provoz (rutinní / statimový).

#### **2.2.2.4 ODBĚROVÝ ÚSEK**

Odběrová místnost slouží pro odběry vzorků krve pro CKL, případně spolupracující laboratoře, funkční vyšetření (oGTT - Orální glukózový toleranční test), vybraná hematologická vyšetření (krvácivost). Součástí je recepce, kde probíhá:

- příjem a objednávání pacientů do ambulancí – metabolická, dietologická, příp. hematologická
- registrace pacientů k odběrům – zadávání žádanek, tisk štítků, příprava odběrových potřeb
- příjem telefonních hovorů – vydávání výsledků, řešení dovolávaných telefonických požadavků, přepojování hovorů do laboratoře odpovědným pracovníkům
- vydávání výsledků pacientům
- tisk, kompletace, třídění výsledkových listů
- příprava podkladů pro faktury u samoplátců.

Dle pokynů pracovníka recepce se pacient přesune do vyhrazených prostor čekáren:

- čekárna pro pacienty odběrové místnosti - cca 120-160 pacientů v průběhu 4 hodin v ranních a dopoledních hodinách
- čekárna pro oGTT (Orální glukózový toleranční test) - k provedení oGTT se vyžaduje setrvání vyšetřovaného (často těhotné) cca 2,5 hodiny v klidu, bez fyzické zátěže v prostorách čekárny, pod trvalým dohledem zdravotnického personálu (vliv na průběh vyšetření, možnost nevolnosti, zvracení apod.)
- pacienti hematologické ambulance, především po podání transfuzí, vyžadují bezprostřední dohled.

#### **2.2.2.5 ODBĚROVÉ STŘEDISKO**

Odběrové středisko zajišťuje odběry plné krve dobrovolných dárců krve pro zpracovatele TO FN Královské Vinohrady Praha = meziprodukt pro transfuzní přípravky pro ON Jičín a.s. a zpracovatele.

Odběry plné krve budou probíhat v určené dny. Kdy je počítáno s cca padesáti dárci na jeden odběrový den, pobyt dárce na odběrovém středisku cca 1,5 hodiny.

#### **2.2.2.6 KLINICKÁ ČÁST**

##### **2.2.2.6.1 HEMATOLOGICKÁ AMBULANCE**

Ambulance slouží pro diagnostiku, léčení a sledování pacientů s krevními chorobami, tj. s onemocněním červených či bílých krvinek, krevních destiček, s poruchami krevního srážení, s onemocněním lymfatických uzlin, s paraproteinemiemi (abnormální bílkoviny) apod.

Provádějí se zde odběry vzorků krve, kostní dřeně, ambulantní podání transfuzí, krevních derivátů u hematologických pacientů.

##### **2.2.2.6.2 DIETOLOGICKÁ PORADNA**

Dietologická poradna zajišťuje vyšetření a návrhy dietních opatření v oblasti stravování.

##### **2.2.2.6.3 METABOLICKÁ AMBULANCE**

Metabolická ambulance/poradna je specializované pracoviště pro diagnostiku a léčbu metabolických poruch zejména hyperlipoproteinémií u dospělých. Je zaměřená i na závažné geneticky podmíněné poruchy lipidového metabolismu.

### **2.2.3 OBECNÉ AMBULANCE**

V obecných ambulancích budou ošetřováni ambulantní pacienti a prováděno EKG pro potřeby jiných lůžkových oddělení v nemocnici. Budou zde prováděny indikace laboratorních vyšetření z krevních odběrů ke stanovení funkce ledvin, jater, štítné žlázy, hladiny minerálů, krevní obraz, rozbor moči, kostní enzymy. Hodnocení vyšetření ve spolupráci s příslušným oddělením a sledování zdravotního stavu pacientů.

### **2.2.4 HEMODIALYZAČNÍ STŘEDISKO**

Oddělení se stará o pacienty se selháním ledvin, provádí dialýzy a hemodiafiltrace. Zabezpečuje léčbu hemoperfuzí u vybraných druhů otrav ve spolupráci s lůžkovým ARO. Dále se zde provádí peritoneální dialýza. Oddělení pracuje ve 2 směnách.

#### **2.2.4.1 NEFROLOGICKÁ AMBULANCE**

Nefrologické ambulance poskytuje diagnostiku a ambulantní léčbu onemocnění ledvin v celé šíři, dispenzární péči o pacienty s nedostatečností ledvin i s pokročilým selháním ledvin v predialyzační fázi, přípravu na dialyzační léčení a k zařazení do listiny čekatelů transplantace ledvin. Provádí i další činnosti, které s diagnostikou, prevencí a léčbou nemocí ledvin souvisejí.

### **2.2.5 ONKOLOGIE**

Oddělení radiační a klinické onkologie zajišťuje kompletní onkologickou péči ve stacionáři s ambulancemi radiační a klinické onkologie.

Ozařovny jsou umístěny v pavilonu radiodiagnostiky a nebudou přesouvány do nového pavilonu A.

V ambulanci klinické onkologie se provádí neoadjuvantní, adjuvantní a paliativní systémová léčba, používají se chemoterapeutické režimy, imunoterapie i hormonální léčba.

V ambulanci radiační onkologie (je součástí jiného pavilónu) lékaři indikují léčbu zářením, určují, kteří z pacientů mohou tuto léčbu podstoupit a kteří musí být odesláni na pracoviště vybavené lineárním urychlovačem.

Stacionář je samostatnou částí ambulantního provozu, kde v pravidelných časových intervalech pacient absolvuje plánovanou léčbu, nejčastěji chemoterapii. Stacionář je vybaven polohovacími lůžky a křesly, na kterých léčba probíhá. Chemoterapie se nejčastěji podává do těla nitrožilními infuzemi.

Lůžkové oddělení je v jiném pavilonu, kde se provádí především krátkodobé hospitalizace k realizaci vícedenní nebo komplikované chemoterapie, kterou není možno podat ambulantním způsobem, nebo k provedení vyšetřovacího programu.

[REDAKCE]

[REDAKCE]

[REDAKCE]

[REDAKCE]

[REDAKCE]

## 2.3 POPIS TECHNOLOGICKÉHO VYBAVENÍ

Dle charakteru se zařízení dělí:

- A. Technologie spojená se stavbou. Montované zařízení a přístroje s přípravnou montáží dle detailních výkresů v prováděcí dokumentaci. K této přístrojové technice nebo zařízení bude přiložen příslušný montážní výkres s přesnými požadavky na dimenze a rozteče přívodů. Příprava vývodů a požadavky na kvalitu médií musí být v souladu s požadavky na detailním výkrese a dle příslušných ČSN.
- B. Technologie volně stojící nebo s volným připojením na média. Zdravotnický mobiliář a přístrojové vybavení s možností připojení na elektrickou / datovou zásuvku, eventuálně hadicí na rozvod médií. Přívody jsou popsány na výkrese.
- C. Nábytek spojený se stavbou. Montovaný nábytek (komerční, zdravotnický, laboratorní) s montáží dle detailních výkresů v prováděcí dokumentaci. K tomuto nábytku bude přiložen příslušný montážní výkres s přesnými požadavky na kotvení a umístění přívodů. Příprava vývodů a požadavky na kvalitu médií musí být v souladu s požadavky na detailním výkrese a dle příslušných ČSN.
- D. Nábytek volně stojící bez nároků na energie (komerční, zdravotnický, laboratorní).
- E. Sanita spojena se stavbou a napojená na média. Sanitární keramika včetně armatur je součástí stavebního projektu, pokud nebude dohodnuto jinak. V technologickém projektu jsou tyto předměty zakresleny a případně okótovány v souvislosti s ostatní technologií. Pokud jsou požadovány senzorové baterie, je tento požadavek znázorněn v grafickém symbolu příslušného předmětu ve výkrese.

### 2.3.1 MATERIÁLY A PROVEDENÍ

Veškeré materiály musí být nezávadné a certifikované pro použití ve zdravotnictví. Konstrukce zdravotnického nábytku a použité materiály budou dodány tak, aby jednotlivé prvky splňovaly zvýšené požadavky pro provoz ve zdravotnictví, jako je snadná údržba, omyvatelnost a dezinfikovatelnost povrchů, zvýšená povrchová odolnost nábytku. Povrchové vrstvy musí odolávat vůči působení vody (doba působení dle standardu provozu), zvýšené teplotě a chemikáliím používaným v dezinfekčních prostředcích. Povrchy bez zápachu. Konstrukce laboratorního nábytku musí být v souladu s ČSN 910924. Všechny použité materiály budou mít certifikáty a atesty zdravotní nezávadnosti a odolnosti vůči požadovanému fyzikálnímu a chemickému namáhání.

Dezinfekční plán ONJC je uveden v příloze.

Jednotlivé materiálové standardy a provedení zdravotnického nábytku jsou uvedeny v příloze a specifikacích.

### 2.3.2 PŘÍPRAVA STAVEBNĚ-INSTALAČNÍ A MONTÁŽ TECHNOLOGIE

Instalační příprava pro přístrojovou techniku dle nároků projektové dokumentace technologie musí být provedena přesně dle kót a dalších uvedených údajů. Při chybné přípravě vznikají vícepráce na opravách instalací, které mají vliv na konečné termíny předání stavební připravenosti. Škody vzniklé nesprávnou přípravou hradí generální dodavatel stavby. Místnosti předávané k montáži technologie musí být vyčištěné a uzamykatelné.

### 2.3.3 AUTORSKÝ A MONTÁŽNÍ DOZOR

Připravené instalace pro technologii je nutno zvláště při dokončování před omítkami a obklady průběžně kontrolovat. Bude-li investor vyžadovat aktivní účast projektanta, je nutno tuto činnost objednat samostatnou objednávkou. V případě vyšší dodávky bude činnost zajišťována v rámci inženýrské činnosti (ADI, TDI).

## **2.3.4 KONCEPCE DISPOZIC A VYBAVENÍ ZDRAVOTNICKOU TECHNOLOGIÍ**

### **2.3.4.1 1PP**

V 1.PP bude samostatné oddělení zobrazovacích metod, kde bude umístěna vyšetřovna magnetické rezonance (MR). Součástí tohoto pracoviště budou šatny pro personál, potřebné zázemí pro přípravu pacientů a prostory pro popis snímků na diagnostických stanicích. Vyšetřovna MR bude umístěna uvnitř speciální kabiny, která bude sloužit k odstínění vlivů okolí na vlastní vyšetření MR a zároveň vlivu pole produkovaného technologií magnetické rezonance. Tato kabina včetně vstupních dveří do kabiny a pozorovacího okna bude součástí technologie magnetické rezonance. V místnosti bude umístěn přístroj se silou pole max. 1,5 Tesla. V prostoru magnetické rezonance bude nutné zajistit minimální výskyt magnetických materiálů (např. VZT rozvody v nemagnetickém provedení, v podlaze max. 25 kg/m<sup>2</sup> železa). Přesné požadavky budou upřesněny po výběru konkrétního dodavatele. V technické místnosti, která je určena pro technologické skříně MR, bude nutno zhotovit přívod chladicí vody z centrálního nemocničního zdroje. Tato chladicí voda bude použita, jako zdroj chladu pro chlazení MR. Magnet 1,5T je chlazen heliem. Pro bezpečnost provozu chlazení přístroje je od přístroje vyveden bezpečnostní odtah tzv. „quench“, který při přetlaku přes bezpečnostní ventil odvádí přebytečné helium mimo budovu do zabezpečené bezpečnostní zóny.

Helium je nutno v průběhu životnosti přístroje doplňovat, což zajišťuje odborná firma, která přístroj servisuje. Pro dopravu helia bude zabezpečena transportní cesta.

Součástí 1.PP bude úsek laboratoří (CKL) sloužící pro dekontaminaci materiálů (autoklávování) a umývání skla (špinavá a čistá část). Dále bude navazovat čistší prostor, který bude sloužit jako příprava, vážení a vana půd. Vstup je umožněn pouze přes předsíň, která umožňuje udržení čistoty vzduchu při přípravě půd.

Pro proces dekontaminace i tekutých odpadů je navrženo následující vybavení:

- 1x výlevka
- 1x dvojdřez NR
- 1x prokládací parní sterilizátor o objemu komory min. 160l ze špinavé do čisté umývárny se speciálním programem a vybavením pro tekuté odpady
- 1x dvojdřez NR
- 1x myčka laboratorního skla podstavná š. 90cm
- 2x parní sterilizátor o objemu cca 73l
- 1x prokládací horkovzdušný sterilizátor o objemu cca 222l sloužící i pro vanu půd

Každá místnost bude vybavena germicidním zářičem.

Pro laboratorní proozy bude v 1.PP sloužit samostatná místnost úpravy vody, kde se ze zdrojové vody (studená pitná) bude získávat voda o potřebných parametrech od změkčené přes demineralizovanou až po velmi čistou (laboratorní) vodu. Úpravna vody bude mít signalizaci stavu s výstupem do centrálního příjmu.

### **2.3.4.2 1NP**

V 1.NP bude situovaná odběrová místnost pro odběry vzorků krve pro CKL (centrální klinické laboratoře). Součástí je recepce, administrativa, čekárna pro pacienty odběrové místnosti, vybavená mj. zařízením pro ohlašování pořadí pacientů (umožňující upřednostnění konkrétního vyššího čísla). Samostatně oddělený prostor čekárny pro oGTT (Orální glukózový toleranční test) pod trvalým dohledem zdravotnického personálu (vliv na průběh vyšetření, možnost nevolnosti, zvracení apod.) bezprostředně napojeným na odběrovou místnost.

Odběrová místnost bude vybavena dle legislativních požadavků pro práci s biologickým materiálem. Dispozice obsahuje 3 odběrová místa (odběrová křesla charakteru „pevných židlí“), vyšetřovací lůžko pro umístění pacienta

v případě nevolnosti, přebalování pult pro umístění dětských pacientů při a po odběru, pojízdné instrumentační stolky, nábytek pro zásobní odběrový materiál.

Možnost transportu odebraného biologického materiálu do prostor příjmu materiálu v 2.NP bude umožněn pomocí potrubní pošty.

V 1.NP jsou navrženy samostatně dispozičně umístěné ambulance s vlastní čekárnou pro ambulantní pacienty. Jedná se o metabolickou (provoz 2-3 dny v týdnu), dietologickou (provoz 3 dny v týdnu), diabetologickou a endokrinologickou ambulanci.

Všechny ambulance budou obsahovat standardní vybavení dle legislativních požadavků, každou z ambulančí zajišťuje samostatný odpovědný personál.

V 1.NP bude umístěn společný prostor pro hematologickou ambulanci a odběrové středisko (výrobní část „transfuzní“). Toto bude umožněno časovým oddělením provozní doby.

Hematologická ambulance (vybrané dny v týdnu) je personálně zajištěná lékařem, který je současně odpovědný za odběrové středisko a laboratorní část. Pacienti hematologické ambulance, především po podání transfuzí, vyžadují bezprostřední dohled, občerstvení stejně jako dárce odběrového střediska. Na ambulanci naváže samostatná sesterna určená mj. k provádění odběrů biologického materiálu. To umožní sousedící ambulantní místnost, kterou je možné dle charakteru činností v daný den využít jako vyšetřovnu dárců, nebo místnost pro aplikaci léčebných transfuzí (ambulantní a stacionární léčba pacientů hematologické ambulance).

Odběrové středisko ON Jičín a.s. podléhá legislativním požadavkům a požadavkům SÚKL na Správnou výrobní praxi. Prostorové členění kopíruje cestu dárce a cestu meziprojektu; pohyb dárce krve při odběru je následující:

- příchod dárce a odložení svršků (šatna, příp. skříňky, návleky)
- evidence dárce – administrativní zázemí, navazující kancelář - umístěno v prostorách čekárny (dohled na dárce po odběru)
- vyplnění dotazníku dárce – k dispozici 2x diskretní zóna
- vzorek krve před odběrem – odebrané vzorky krve je nutné doručit co nejkratší cestou do laboratoře, cesta vzorku nesmí křížit cestu dárce a meziprojektu, proto je navržena do prostoru stanice potrubní pošty
- občerstvení dárce před odběrem (+ kuchyňka, sklad potravin a lednice) – prostor pro občerstvení dárce v návaznosti na čekárnu (dohled na dárce po odběru)
- vyšetření dárce lékařem v samostatné místnosti (může proběhnout až po dostupnosti laboratorních výsledků vyšetření před odběrem – cca 20-30 minut; vyšetření lékařem probíhá bezprostředně poté - do 5 minut)
- hygiena před odběrem – předsálí, navazuje na odběrový sál - mytí a desinfekce předloktí dárců
- odběrový sál – 4 odběrová lůžka umožňující snadné a rychlé sklopení pro případ nevolnosti a kolapsových stavů dárců + další samostatné odběrové lůžko pro umístění dárce pro případ následné nevolnosti s nutností dalšího sledování - ke každému lůžku jsou navrženy odběrové váhy
- na odběrový sál navazují oddělené skladovací prostory pro odběrové vaky a potřebný SZM
- administrativní činnosti následující po ukončení odběru provádí pracovník evidence
- následuje odchod dárce na občerstvení po odběru a následné opuštění odběrového střediska.

Na odběrový sál navazuje prostor pro odebrané meziprodukty a jejich přípravu k expedici – do těchto prostor nebude umožněn přístup dárců. Nesmí dojít ke zkřížení cest odebraného meziproduktu s jakýmkoliv jiným materiálem, proto je prostor vybaven samostatným vstupem umožňující přímý transport mimo pavilon. V místnosti bude umístěna lednice pro nachlazení tepelně stabilizačních prvků (chladicí prvek pro udržení teploty v rozmezí od +2 °C do +8 °C k přepravě krevních produktů).

Odběrové středisko je navrženo včetně sociální zázemí pro dárce, pro zaměstnance, úklidových místností, prostoru pro archivaci záznamů. V rámci neveřejných prostor jsou umístěny pracovny a denní místnost.

Šatny personálu jsou umístěné do 1.PP. Vstup pracovníků do odběrového střediska bude přes samostatné personální schodiště č. 2 s výtahem V3, které navazuje v 1. PP na centrální šatny.

#### **2.3.4.3 2NP**

V 2.NP bude pouze centrum klinických laboratoří. Po vstupu se vzorky do patra přes veřejnou vertikálu nebo budoucí spojovací krček je umožněno spojení s CKL pouze přes prokládací okno do centrálního příjmu. Pro účely krevní banky je navržen samostatný přístup s prokládacím oknem. Spotřební materiál bude dopravován přes veřejnou vertikálu k blokovanému vchodu do zázemí laboratoří.

Šatny personálu jsou umístěné do 1.PP. Vstup pracovníků mikrobiologických laboratoří na pracoviště bude pouze přes samostatné personální schodiště č. 2 s výtahem V3, které navazuje v 1. PP na centrální šatny. Před vstupem do mikrobiologické části laboratoří budou pracovníci procházet tzv. „hygienickou smyčku“, kde budou připraveny speciální pracovní oblečení. Prostor je vybaven průchozí sprchou.

#### **Centrální příjem materiálu**

- prostor, kde začíná veškerý tok laboratorních vzorků laboratoří, probíhá třídění a kompletace vzorků, jejich primární zpracování krevních vzorků, zadání požadavků do LIS
- prostor společný pro všechny navazující laboratorní prostory, nezávisle na odbornosti
- propojení prokládacím oknem především pro komunikaci se zdravotnickým personálem zajišťujícím přepravu biologického materiálu do laboratoře (sanitáři, řidiči svozové služby, pacienti, kteří si nosí materiál osobně, sestry z odběrové místnosti)
- po převzetí materiálu se tento roztřídí, zkompletuje se žádankami, adekvátně označí – k této činnosti je nutná rozsáhlá stolní pracovní plocha
- následně budou žádanky vloženy do OCR čtečky, biologický materiál (především srážlivá krev) centrifugován - navazuje centrifugační místnost
- navazuje vstup do prostor pro hlavní biochemické a imunochemické analyzátory (propojení do kompaktních linek)

V bezprostřední blízkosti Centrálního příjmu jsou umístěny:

- místnost pro sloužící pracovníky – 2 osoby + navazující hygienické zázemí (WC, sprcha)
- sklad tiskopisů a dalšího SZM materiálu (sklad zdravotnického materiálu) – slouží k uchování odběrových potřeb a žádanek pro žadatele, výdej probíhá na Centrálním příjmu
- místnost sálového typu pro hlavní biochemické a imunochemické analyzátory

### **Laboratoř biochemická**

- místnost pro močovou analýzu - močová linka pro vyšetření moče chemicky i morfologicky, záložní analyzátor pro vyšetření moče chemicky, mikroskop
- místnost sálového typu - vstup biologického materiálu do kompaktní biochemické a imunochemické linky; jednotlivé analyzátory v ní umístěné musí být zdvojené, vzájemně propojené biochemické a imunochemické jednotky, ale v případě poruchy pracující samostatně, a to i v případě poruchy podavače vzorků (robotický či pásový)
- samostatná laboratoř oddělená prosklenou stěnou - stolní analyzátory pro vyšetření (acidobazické rovnováhy, glykémie z kapilární krve, osmolality), HPLC systém pro glykovaný hemoglobin, nefelometr, doplňkové imunochemické analyzátory, registrační spektrofotometr, elektroforetická vyšetření aj.)

Pracovny - pracovny VŠ a pracovny vedoucích laborantek v samostatném bloku s odděleným vstupem.

### **Laboratoř hematologická**

- místnost pro morfologická a koagulační vyšetření - 2 kusy analyzátorů krevního obrazu, termostát, valivé rotačky, prostor pro barvení, 2 kusy koagulometrů, lednice pro IVD)
- místnost pro mikroskopii, digitální morfologii – návaznost na koagulační a morfologickou místnost
- místnost pro imunohepatologická vyšetření - centrifuga umístěná v místnosti, vybavení pro práci s gelovým systémem, mikroskop, lednice pro vyšetřovaný biologický materiál, lednice pro IVD, termostát)

V bezprostřední blízkosti navazuje krevní sklad:

- Krevní sklad (expedice transfuzních přípravků) – oddělený příjem (nákup) a výdej; samostatná prokládací okna do „veřejných prostor mimo laboratoř“ nezávislé na Centrálním příjmu materiálu - komorová lednice s chlazenou předkomorou, sklad s mrazicími boxy 2 ks (-40°C), lednice pro nakřížené krve, agitátor, přístroj pro rozmrazování plazmy

### **Laboratoř mikrobiologická**

Navržená mikrobiologická laboratoř spadá svým vybavením a prováděnými úkony do 2 úrovně technického zabezpečení (ÚTZ 2). Bude se zde manipulovat pouze s organismy, které odpovídají posouzenému riziku. Bude obsahovat:

- laboratoř bakteriologie, tzv. klinická – mikroskop, prostor pro umístění boxu pro práci v anaerobním prostředí – umístění plynových bomb mimo pracovní prostory (dle legislativních požadavků)
- laboratoř bakteriologie, ATB - laminární box, Analyzátor pro automatický odečet ATB disků (Adagio), analyzátor pro identifikaci mikrobů, citlivost na ATB

*Pozn.: prostor umožňuje technologický rozvoj laboratoří – molekulární diagnostika, hmotnostní spektrometrie (MALDI-TOF)*

- Prostor pro analyzátor pro zpracování hemokultur
- Laboratoř střevní, parazitologie, mykologie – laminární box, mikroskop
- Laboratoř respirační, moče, nn, alergologie – laminární box
- Komorový termostát
- Prostor pro barvení a mikroskopii – temná komora pro fluorescenční mikroskop



- Laboratoř sérologická - z charakteru zpracovávaného materiálu a jeho následného skladování umístěna blíže biochemickým provozům – rozdělena na dva prostory: pracovní a analyzátor – automatický imunochemický analyzátor, analyzátor pro zpracování ELISA testů, zařízení pro blotové techniky

Vstup vzorků z centrálního příjmu umožněn pouze přes prostup s prokládacím oknem.

Mimo uzavřenou část mikrobiologie (za filtrem zaměstnanců) jsou umístěny pracovny.

Ve společných prostorách laboratoří:

- komorové lednice pro IVD
- komorová lednice pro zpracovaný biologický materiál, pro transportní boxy
- prostor pro lednice a mrazicí box (min. -20°C) pro dosud nezpracovaný biologický materiál – k pozdějšímu vyšetření, k odeslání do spolupracujících laboratoří
- sklad IVD a dalšího SZM (pokojová teplota)

V každé oddělené části laboratoří bude umístěna úklidová komora.

#### 2.3.4.4 3NP

V 3.NP je navržena nefrologická ambulance pro lékaře s vazbou na ambulanci sestry. Dále se tu nachází hemodialyzační sál pro dialyzační léčbu HBsAg (Povrchový antigen hepatitidy B) a antiHCV negativních pacientů a neinfekčních pacientů se stanovištěm pro sestry a navazující vyšetřovnou a sociálním zařízením pro pacienty. Pacienti dojíždějí ze svých domovů obvykle na plánované dialyzační procedury, které jim zajišťují trvalou náhradu funkce ledvin. Dialyzační procedury mají obvyklou délku 4 – 6h. Součástí jsou i vyčleněné prostory pro léčbu HBsAg nebo antiHCV pozitivních pacientů s vlastním stanovištěm pro sestry. Za dohledovým pracovištěm / sesternou je vstup do zázemí, kde jsou umístěny pracovny, čajová kuchyňka, denní místnost a sociální zázemí pro personál, sklady a technické místnosti.

Vstup pracovníků na pracoviště bude přes samostatné personální schodiště č. 2 s výtahem V3, které navazuje v 1. PP na centrální šatny. Se samostatnou šatnou se v tomto patře neuvažuje, lékaři budou případně pro převlékání využívat svoje pracovny. Před vstupem do izolačních boxů budou připraveny jednorázové pracovní oděvy a oblečení.

Vstup pacientů na hemodialyzační sál bude přes filtr se šatnou a sociálním zázemím (samostatně muži, ženy).

Ze skladů se bude čistý materiál / prádlo / léky transportovat na sál přes materiálový filtr. Pro sklad infekčního odpadu a špinavého prádla bude využívána část čistící místnosti se samostatným výstupem mimo sál.

Ambulance budou vybaveny vyšetřovacím lehátkem, pracovními místy s PC pro lékaře a sestru, pracovní linkou s NR dřezem a umyvadlem a dalším nezbytným zdravotnickým a kancelářským vybavením vč. malé kartotéky.

15ti-lůžkový chronický dialyzační sál bude sloužit pro pravidelné dialyzační léčení. Bude vybaven elektricky polohovatelnými dialyzačními křesly, dialyzačními monitory, umyvadlem a dalším potřebným vybavením, stejně jako izolační boxy, které budou mít všechno vybavení uvnitř. Pacienti budou pod dohledem sester, pro které bude vybudováno stanoviště (až pro 6x pracovních míst s PC).

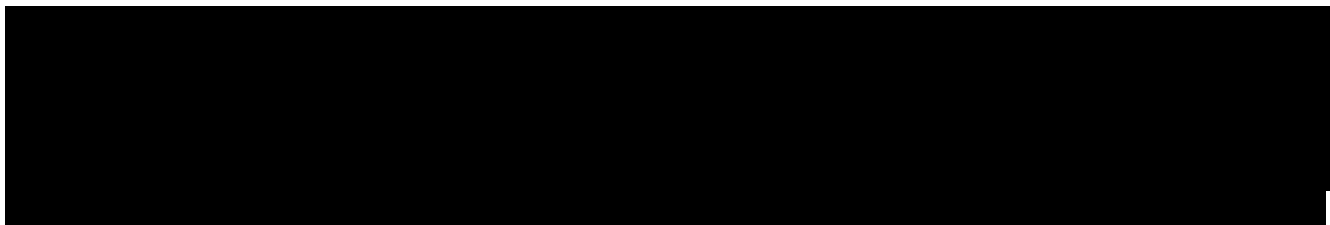
Vyšetřovna, kde bude umožněno sledování pacientů po zákroku nebo prováděny ambulantní výkony / peritoneální dialýza, bude vybavena lehátkem s elektrickým zdvihem, stropním svítidlem (napájeno z DO), pracovní linkou s NR dřezem, lékařským umyvadlem, chladničkou na léky a dalším nezbytným mobiliářem. Je zde navržena elektrostaticky vodivá uzemněná podlaha.

V zázemí bude instalovaná technologie pro úpravnu vody a míchání dialyzačních koncentrátů. Úpravna vody je vybavena předúpravou vody a reverzní osmózou. Předúprava se skládá z pískového filtru, změkčovacího filtru na bázi katexu, zásobníkového tanku na cca 750 l vstupní vody a dále z filtru aktivního uhlí a jemného filtru 5 um. Takto upravená voda přichází do reverzní osmózy s hodinovým výkonem cca 1000 l/h. Ze samotné reverzní osmózy se bude distribuovat upravená voda již rovnou na sály novým potrubím PEX A. Na sálech u každého lůžka bude ukončen rozvod rychlospojkou v panelech. Dále bude instalovaná technologie pro míchání dialyzačních koncentrátů a to dvou typů, včetně jejich uskladnění a to 3 x 750 l v zásobovacích nádržích. Rozvody pro roztoky /koncentrát/ bude z materiálu PVC 12mm x 2mm .Tento rozvod bude přiveden do panelů na sálech.

Součástí zázemí je i technická místnost pro servis a sklad náhradních dialyzačních monitorů (minimálně 1 na každých 5 dialyzačních míst).

#### 2.3.4.5 4NP

V 4.NP jsou navrženy dvě onkologické ambulance pro lékaře se společnou sesternou. Dále se tu nachází onkologický stacionář s vyšetřovnou a sociálním zařízením pro pacienty. Za dohledovým pracovištěm je vstup do zázemí, kde jsou umístěny pracovny, denní místnost, sociální zázemí pro personál a příruční sklad zdravotnického materiálu a čistého prádla. Špinavý materiál i prádlo půjde přes čistící místnost, kde bude dočasně krátkodobě uskladněn, následně do 1.PP, kde jsou umístěny centrální sklady odpadu, úklidu a špinavého prádla.



Manipulace s cytotoxickými látkami je přísně řízena zákonnými opatřeními a vyhláškami. Dlouhodobé vystavení působení minimálních koncentrací cytotoxických látek má mutagenní a případně i karcinogenní účinky.

Nemocnice má vypracovány standardní ošetrovatelské a pracovní postupy týkající se cytostatik, manipulaci s odpady, bezpečnosti práce, hlášení mimořádných událostí. Konkrétní ošetrovatelské činnosti spojené s cytostatiky jsou:

- Standardní ošetrovatelský postup aplikace cytostatik
- Standardní ošetrovatelský postup ošetrování extravazátu po aplikaci chemoterapie

Vstup zaměstnanců na pracoviště onkologie bude přes samostatné personální schodiště č. 2 s výtahem V3, které navazuje v 1. PP na centrální šatny. Se samostatnou šatnou se v tomto patře neuvažuje, lékaři budou případně pro převlékání využívat svoje pracovny.

Ambulance budou vybaveny vyšetřovacím lehátkem, pracovními místy s PC pro lékaře a sestru, umyvadlem a dalším nezbytným mobiliářem. Sesterna (společná pro obě ordinace) bude vybavena pracovní linkou s NR dřezem, umyvadlem, chladničkou na léky, pracovním místem s PC pro sestru a dalším nezbytným zdravotnickým a kancelářským vybavením vč. malé kartotéky.

13ti-lůžkový aplikační sál bude sloužit jako denní stacionář pro aplikaci cytostatik. Bude vybaven elektricky polohovatelnými křesly, infuzními stojany, umyvadlem a dalším potřebným vybavením. V rohu bude navíc vybudován samostatný prosklený box pro 2 lůžka. Pacienti budou pod dohledem sester, pro které bude vybudováno stanoviště (vybaveno 2x pracovním místem s PC a pracovní linkou pro přípravu infuzí a umyvadlem).

Vyšetřovna, kde budou prováděny ambulantní výkony, bude vybavena lehátkem s elektrickým zdvihem, stropním svítidlem (napájeno z DO), pracovní linkou s NR dřezem, lékařským umyvadlem, chladničkou na léky a dalším nezbytným mobiliářem. Je zde navržena elektrostaticky vodivá uzemněná podlaha.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

## 2.4 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Projekt zdravotnické technologie je výchozím podkladem a specifikuje požadavky na stavební projekt a projekty ostatních profesí. Veškeré stavební úpravy a instalační příprava bude provedena dle tohoto projektu a všech jeho částí. Změny, které by se vyskytly v průběhu zpracovávání projektů TZB profesí a které by mohly ovlivnit rozmístění vnitřního zařízení v místnosti, musí být konzultovány s projektantem technologie.

**Detailní požadavky viz Tabulka energií.**

### 2.4.1 STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

V případě použití sádkartonových příček musí stavba zabezpečit příslušné výztuhy pro možnost montáže závěsných skříněk zdravotnického, laboratorního a komerčního nábytku a dalších předmětů, které vyžadují montáž na zeď a jejichž hmotnost převyšuje nosnost příslušné příčky.

### 2.4.2 VODOVOD

Pokud technologický projekt obsahuje přístroje nebo zařízení, které vyžadují přívod vody, jsou tyto přívody zakresleny a popsány na hlavním výkrese a tabulce energií nebo bude k příslušnému přístroji přiložen detailní

montážní výkres v dalším stupni projektové dokumentace s uvedením všech potřebných údajů. Obecně platí, že přívod vody musí být v blízkosti přístroje opatřen uzavíracím ventilem na přístupném místě. Pokud to konstrukce přístroje vyžaduje, musí být zajištěn PO ventil a zpětný ventil. Pokud není dohodnuto jinak, jsou míchací baterie a odpadní soupravy součástí dodávky ZTI. To platí i v případě, že je umyvadlo nebo dřez integrované v pracovní lince, která je součástí dodávky zdravotnické technologie.

#### **2.4.3 KANALIZACE**

Běžně používané materiály pro odpadová potrubí vyhovují pro většinu pracovišť. V případě použití přístrojů pracujících s horkou vodou jsou údaje o teplotě odpadní vody uvedené v tabulce energií nebo budou na příslušném montážním detailu v dalším stupni dokumentace. Projektant profese ZTI navrhne odpadní potrubí podle těchto údajů. V případě použití běžných přístrojů pro domácnost jako jsou myčky nádobí apod., údaje o teplotě odpadní vody neuvádíme a specialista navrhne potrubí dle běžné praxe.

#### **2.4.4 VZDUCHOTECHNIKA**

V tabulkách energií jsou uvedeny hodnoty vyplývající z požadavků jednotlivých technologických zařízení. Pokud v tabulkách energií není uveden žádný údaj, řeší projektant vzduchotechniky tento prostor dle platné legislativy a svých zkušeností. Uvedené hodnoty třídy čistoty jsou uvedeny dle ČSN EN ISO 14 644, výměny vzduchu a druh větrání jsou doporučené. Přesné hodnoty stanoví projektant vzduchotechniky.

#### **2.4.5 ELEKTROINSTALACE**

Elektroinstalace ve zdravotnických místnostech se řídí ČSN 33 2000-7-710. Pro přístroje a zařízení pevně montované je nutno na přívod vřadit hlavní vypínač. Umístění a jištění musí být provedeno v souladu s technologickým zařízením. Ostatní elektrické zásuvky mohou být posunuty, ale vždy s přihlédnutím k rozmístění zařízení v místnosti. Pokud není určen počet elektrických zásuvek na jeden okruh na výkrese, stanoví jej projektant profese elektro podle účelu místnosti, důležitosti obvodů a podle předpokládaných příkonů zařízení, která do nich budou zapojena.

V případech, kdy je požadován záskokový nebo náhradní zdroj, musí být dodržena doba záskoku, aby nedošlo ke znehodnocení údajů nebo materiálu, případně ohrožení života pacienta. Přívody vyžadující zálohování jsou označeny. Pospojování a uzemnění ve zdravotnických místnostech řeší projektant profese elektro, stejně jako svody elektrostaticky vodivé uzemněné podlahové krytiny / antistatické podlahy, pokud je v některých místnostech požadována. Osvětlení místností řešit dle ČSN EN 12 464-1, tab. 5.7, resp. souvisejících norem a předpisů. Osvětlení ve speciálních zdravotnických místnostech konzultovat s projektantem zdravotnické technologie.

**Slaboproud** - signální a zabezpečovací zařízení, jednotný čas ani telefonní rozvody nejsou součástí tohoto projektu a musí být řešeny projektantem specialistou ve spolupráci s uživatelem. Ve výkresech jsou popsány vývody strukturované kabeláže pro jednotlivá pracovní místa v minimálním potřebném rozsahu. Event. zvýšení počtu a druhu vývodů této kabeláže je v kompetenci projektanta profese slaboproudých rozvodů.

#### **2.4.6 MEDICINÁLNÍ PLYNY**

V objektu je požadován potrubní rozvod medicínálního kyslíku (O<sub>2</sub>) pro potřeby dýchání, medicínálního stlačeného vzduchu (4bar) pro umělou plicní ventilaci, vakua pro potřeby sání, směsi plynů (10% dusík + 10% vodík + 80% CO<sub>2</sub>) a dusíku k vytváření inertoní atmosféry v laboratořích.

Potrubní rozvody musí být opatřeny systémem uzavíracích ventilů. Pro optickou kontrolu pracovního přetlaku v rozvodech musí být instalovány kontrolní manometry.

Rozvody medicínálních plynů, u kterých by v případě přerušení správné funkce nebo vyčerpání zásob média vzniklo nebezpečí ohrožení osob, musí být vybaveny alarmovým systémem.

Odběrová místa (terminální jednotky) musí odpovídat současným požadavkům na vybavení zdravotnických pracovišť.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

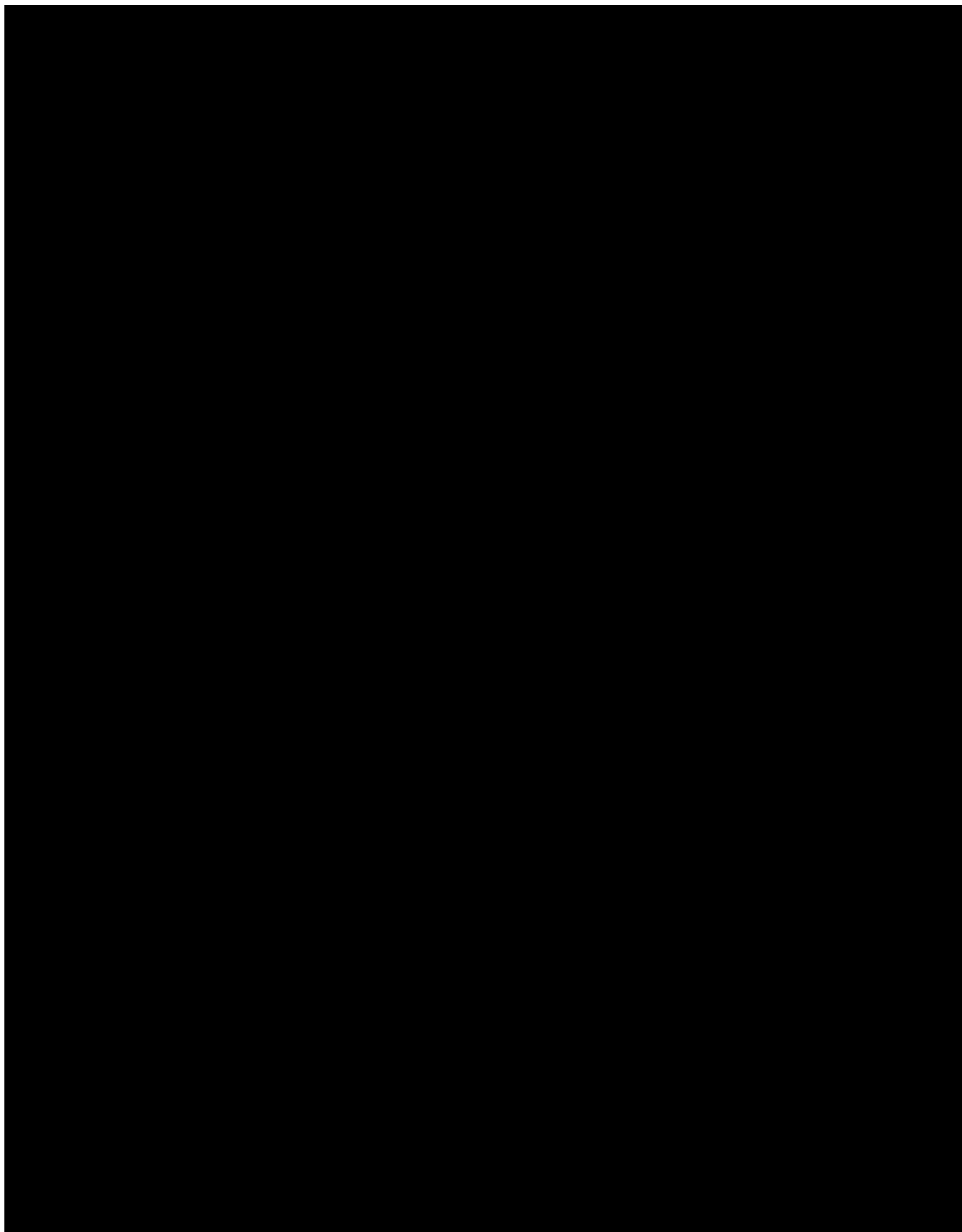
[REDACTED]

[REDACTED]

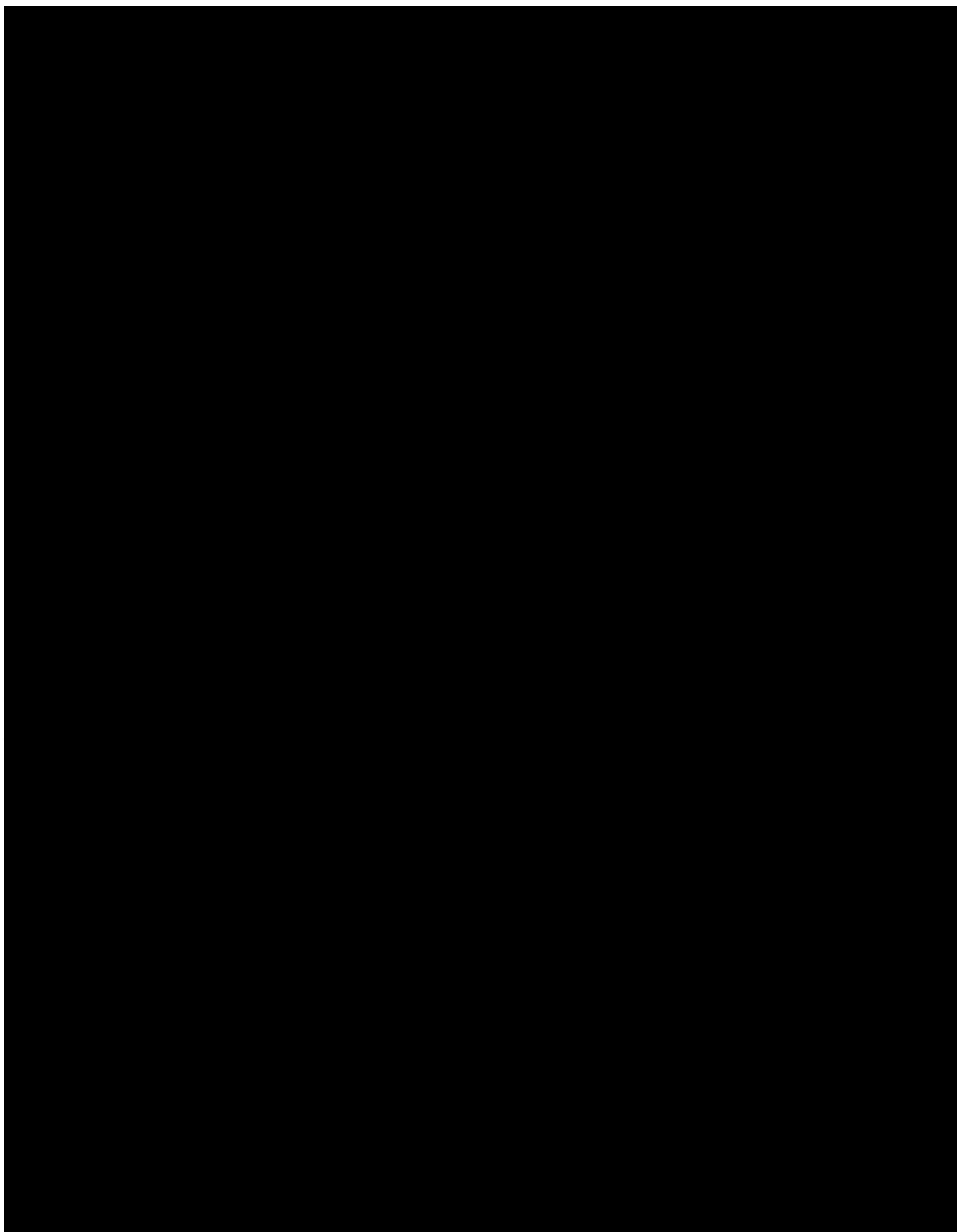
[REDACTED]

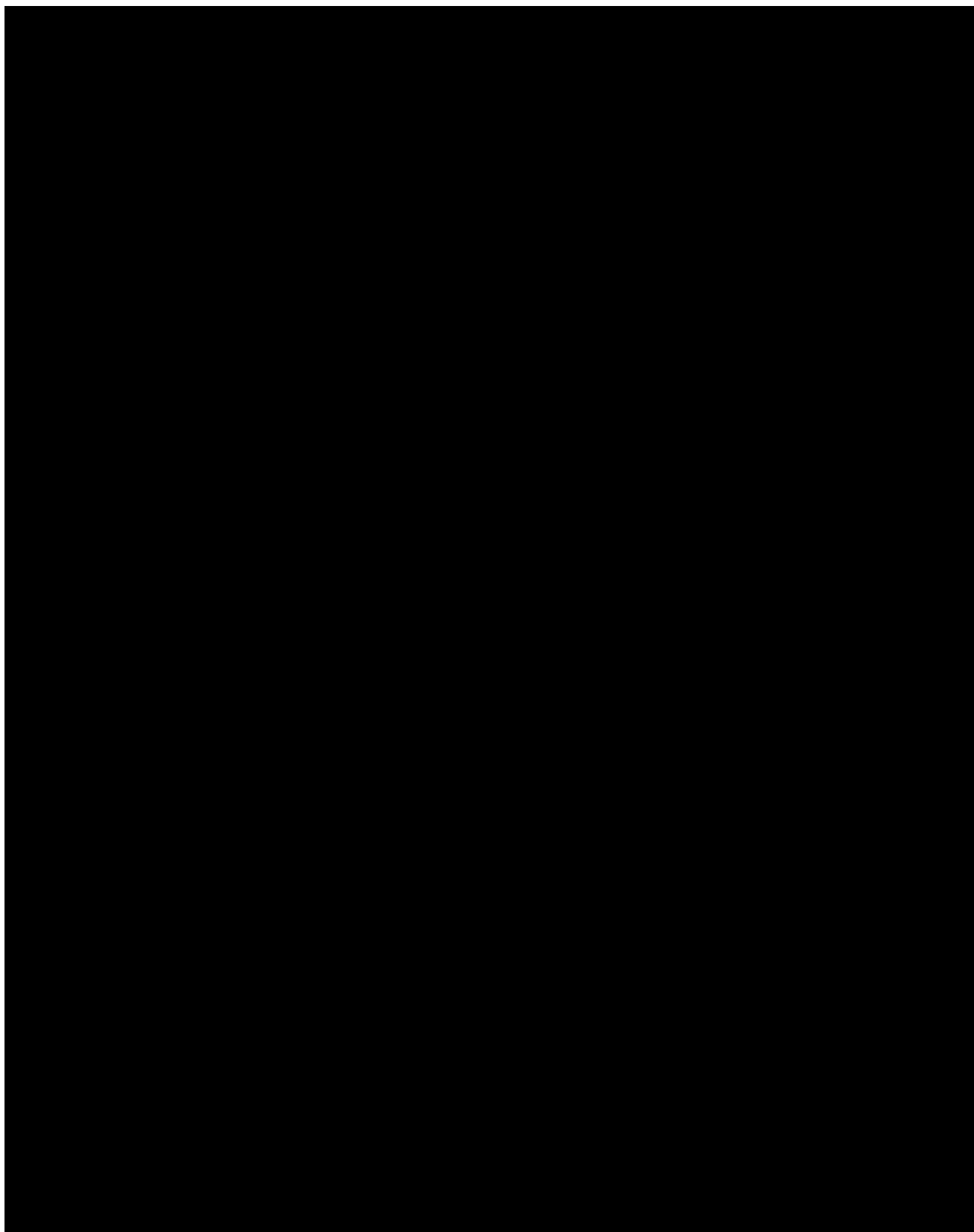


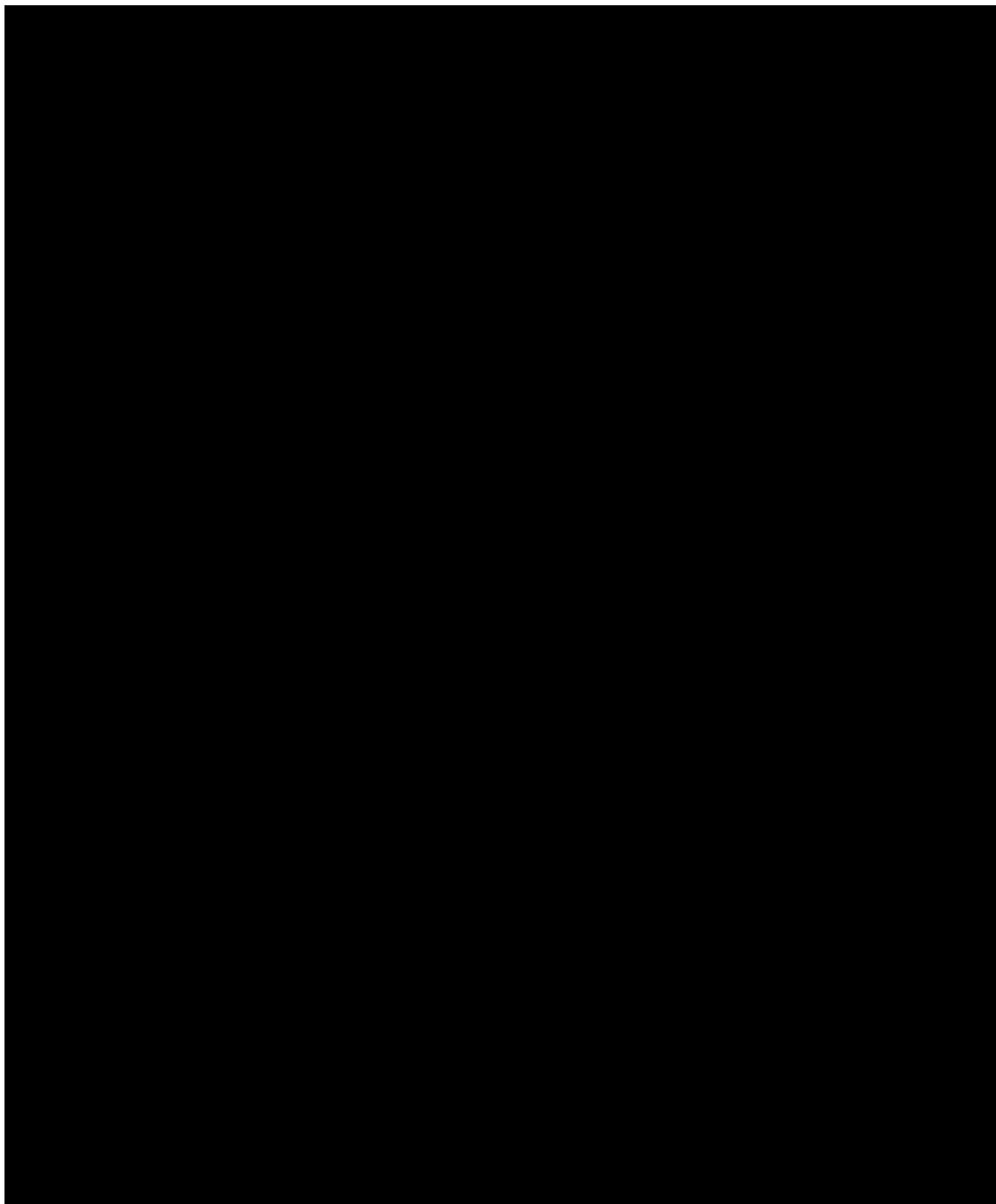


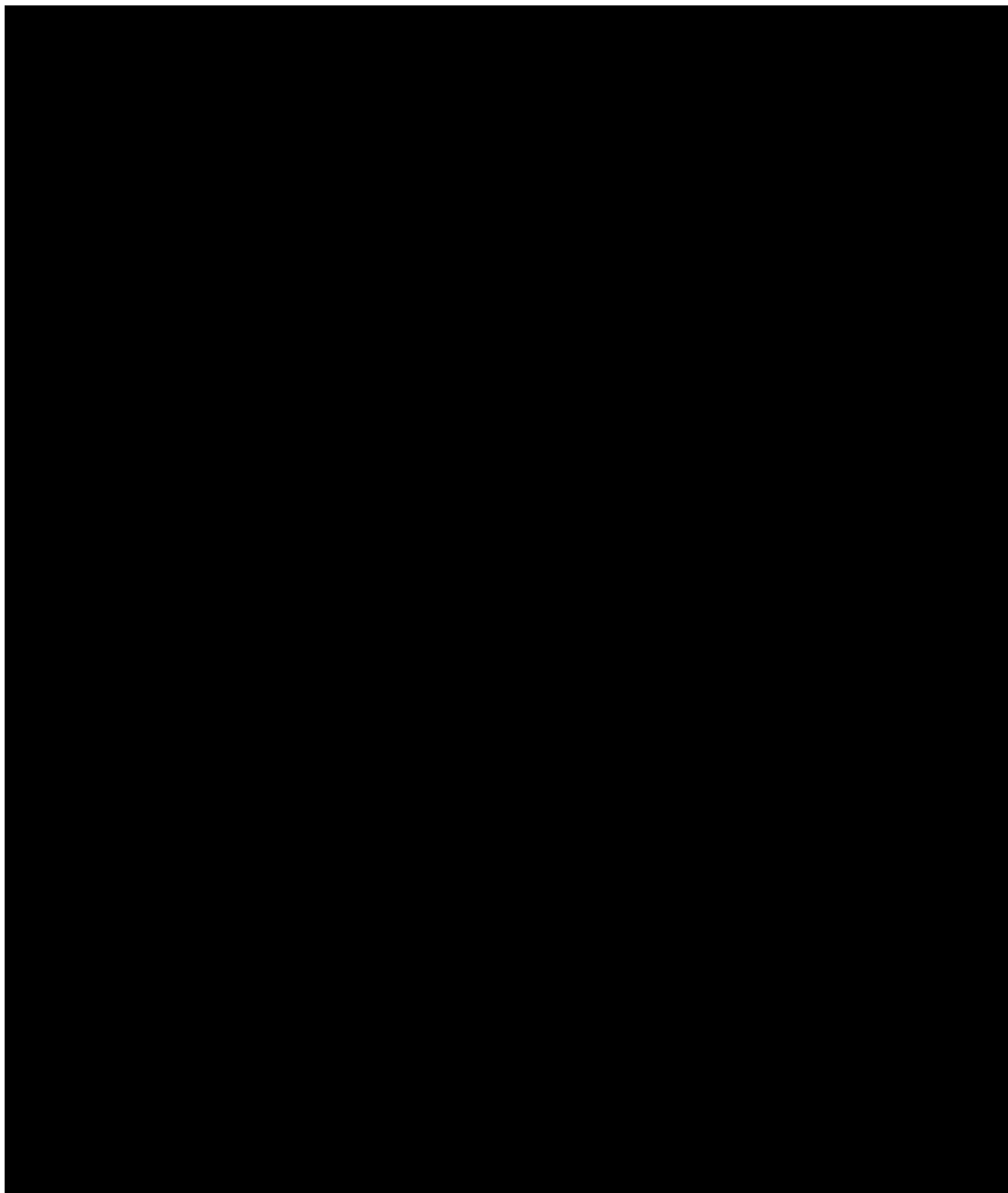


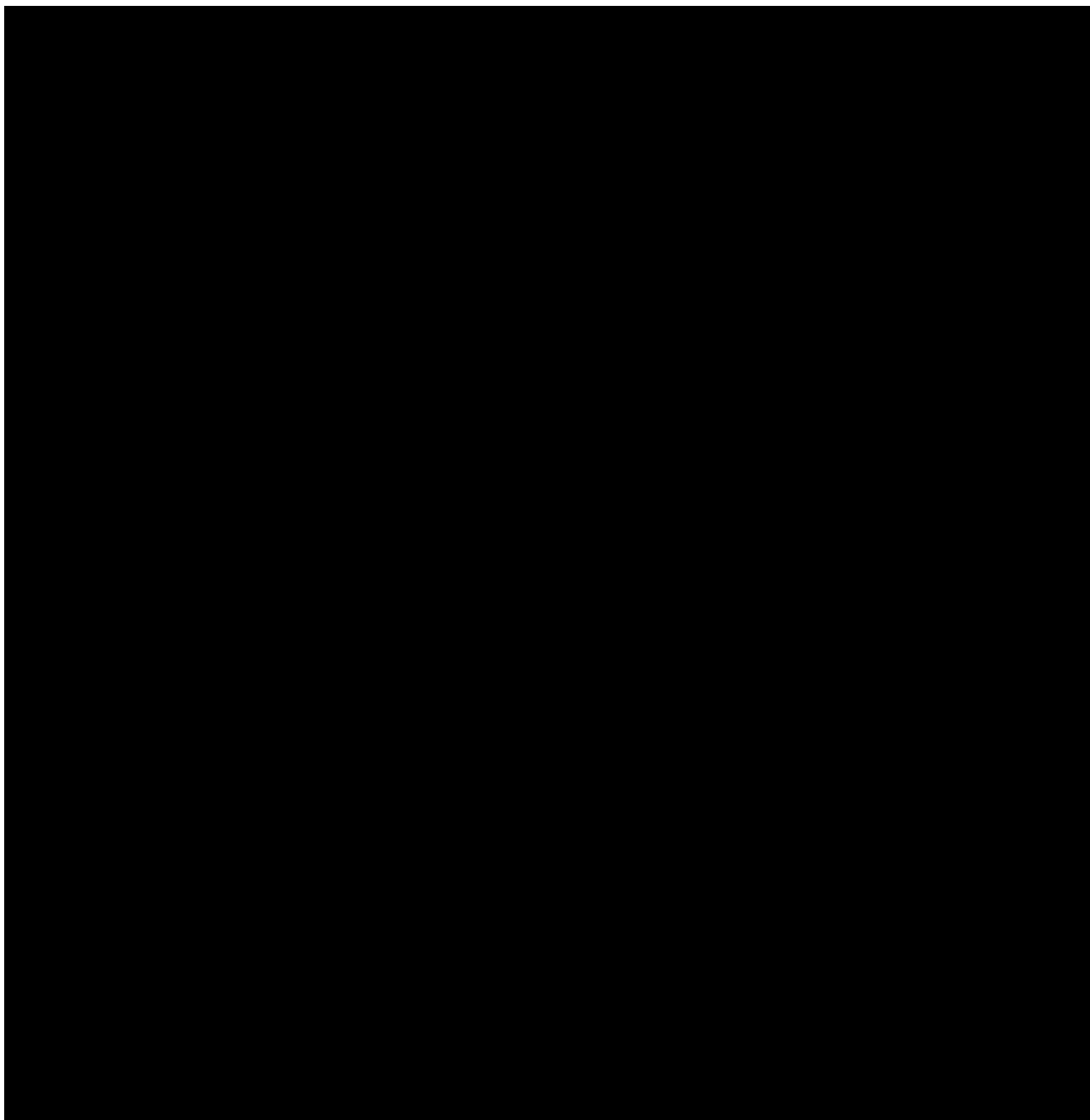












## 2.6 NÁROKY, BEZPEČNOST PRÁCE A VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

### 2.6.1 PRACOVNÍ SÍLY

Standardní provoz se předpokládá jednosměnný a vícesměnný dle potřeby jednotlivých oddělení. Předpokládaný počet pracovních sil a směnnost jsou uvedeny v samostatné příloze.

### 2.6.2 SPOTŘEBA SUROVIN

Z hlediska technologie není spotřeba surovin a spotřebního materiálu blíže kvantifikována. Pro provoz bude nutné provozní zajištění běžného spotřebního materiálu ve vazbě na provoz jednotlivých oddělení. Pro údržbu technologií bude zajišťováno servisním způsobem (periodické revize, periodická výměna systémů, baterií, olejů, maziv apod.).

### 2.6.3 NAKLÁDÁNÍ S PRÁDLEM

Vyhláška č. 306/2012 Sb. o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, příloha č. 5, stanovuje podmínky zacházení s prádlem a praní prádla ze zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. Prádlo má charakter jako zdravotnický materiál pro opakované použití, ale kvalita materiálu je pouze dočasná.

Podle zdravotního rizika se dělí prádlo podle vyhlášky na:

- **infekční** - kontaminované biologickým materiálem, z infekčních oddělení, oddělení TBC, veškeré laboratorní provozy
- **operační** - z operačních sálů, gynekologicko-porodních sálů, novorozeneckých oddělení, JIP a CHIP
- **kontaminované zářiči (radionuklidy) a cytostatiky**, zařazenými jako chemické karcinogeny, podléhá jinému režimu dle Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb. a nařízení vlády č. 93/2012 Sb.
- **ostatní** - všechno, které není uvedeno v předešlém textu

V daném objektu se nepředpokládá prádlo operační a kontaminované radionuklidy.

#### 2.6.3.1 ZACHÁZENÍ S POUŽITÝM PRÁDLEM

Manipulace s prádlem bude řešena interní směrnici nemocnice (manipulace na pracovištích, skladování, manipulační jednotka, ...).

Způsob zacházení s použitým prádlem závisí na dohodě mezi zařízením a prádelnou, tzn. systému třídění, značení obalů podle obsahu, množství, termíny, způsobu předávání prádla. Prádlo se bude počítat a třídít pouze ve vyčleněných prostorách, nebude se roztřepávat na odděleních a nebude obsahovat žádné cizí předměty (propisovací tužky, stříkačky, jehly, různé uzávěry atp.).

Použité prádlo bude umístěno ve vyčleněném větratelném prostoru, stěny budou omyvatelné a dezinfikovatelné do výše min. 150 cm. Pro transport se uloží do obalů, které minimalizují riziko kontaminace okolí. Personál při manipulaci s použitým prádlem a při převlékání lůžek bude nosit ochranné oděvy (například jednorázová zástěra), pomůcky (ústenka, rukavice) a dodržovat zásady hygieny.

Transportní kontejnery k přepravě do prádelny budou uzavíratelné a dezinfikovatelné.

### 2.6.3.2 TŘÍDĚNÍ PRÁDLA

Při převlékání lůžkovin se použité a potenciálně kontaminované prádlo vytřídí přímo u lůžka na oddělení, nikdy se neroztřepává a nevíří. Ukládání kontaminovaného prádla bude dle Směrnice ONJC do označených PVC pytlů příslušné barvy, ostatní prádlo se vkládají do látkových pytlů označených kódem oddělení. Při manipulaci s prádlem budou striktně používány ochranné osobní pomůcky, jako je ústenka, rukavice a ochranný oděv. Vždy po manipulaci a sejmutí rukavic se provede hygienická dezinfekce rukou. Počítání prádla bude možné pouze ve vyčleněné místnosti, nikdy ne u pacienta.

Takto roztríděné prádlo se odešle v uzavřených klecích do prádelny. Čisté prádlo bude přiváženo v uzavřených klecích a vždy po určitých kusech baleno do fólie, aby nedošlo ke kontaminaci při převozu. Prádlo bude přivezeno v klecích na daná oddělení podle označení klece. Pracovníci, kteří zajišťují roztrídění prádla, jej vybalí, zkontrolují, podle potřeby označí a vytřídí podle druhu do čistých a pravidelně dezinfikovaných skříní. Skříně nebo prostor vyčleněný na čisté prádlo bude dezinfikován podle harmonogramu úklidu daného oddělení. Jedná se o běžný povrch, méně frekventovaný, dezinfekce bude prováděna min. jednou týdně. Prádlo bude řádně a viditelně označeno značkou oddělení. Čisté prádlo nebude obsahovat žádná rezidua pracích a dezinfekčních prostředků, které by mohly ohrozit zdraví osob používajících prádlo.

### 2.6.4 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Řešení likvidace odpadů bude vycházet z předpokládané provozní náplně objektu a navržených pracovišť a obecně systémově naváže na řešení likvidace odpadů celého areálu ON Jičín (likvidace odpadních látek vzniklých ve všech částech objektu bude řešena v souladu s platným zákonem o odpadech a s požadavky související legislativy, se zohledněním specifických požadavků pro nakládání s odpadem ze zdravotnických zařízení).

Likvidace odpadních látek vzniklých ve všech částech objektu bude řešena v souladu s platným zákonem o odpadech a s požadavky související legislativy, se zohledněním specifických požadavků pro nakládání s odpadem ze zdravotnických zařízení.

Manipulace s odpadem bude řešena interní směrnici nemocnice.

Řešení likvidace odpadů bude vycházet z následujících zákonů a předpisů:

- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění jeho pozdějších změn
- Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších změn
- Vyhláška č. 93/2016 Sb., o katalogu odpadů, ve znění pozdějších změn
- Vyhláška MŽP a MZ č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. MZ č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních nemocí a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče
- Zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech)
- Metodické doporučení Ministerstva zdravotnictví pro nakládání s odpadem ze zdravotnických zařízení
- Metodické doporučení a pokyny Státního zdravotního ústavu pro nakládání s odpady ze zdravotnictví
- Směrnice ONJC

Odpady vzniklé v rámci servisu odváží servisní firma.

#### **2.6.4.1 TEKUTÝ TECHNOLOGICKÝ ODPAD**

V rámci laboratorních provozů vzniká tekutý odpad, např. při použití a proplachování přístrojů (analyzátory, promývačky, pipetovací linka, dávkovací přístroje, apod.). Tento odpad nespadá do kategorie nebezpečných odpadů vzhledem k vysokému stupni naředění látek přirozeným procesem. V případě, že odpad obsahuje biologický materiál, bude dekontaminován desinfekčním prostředkem, eventuálně autoklávováním. Poté s ním bude nakládáno jako s odpadní vodou, tzn. vylití do kanalizace.

Pokud vzniknou tekuté odpady koncentrovaných a nebezpečných látek, tak s nimi bude nakládáno jako s chemickým nebezpečným odpadem.

##### **Autoklávování**

Dekontaminace tekutých odpadů bude prováděna v parním sterilizátoru. Ke sterilizátoru bude dodán speciální kontejner / box (možno i na míru), do kterého lze vložit odpad i s nádobou nebo přímo vylít. Sterilizátor bude dodaný i se speciálním programem pro dekontaminaci. Po sterilizaci je možno zacházet jako již s neinfekčním materiálem – kontejner, pytel, kanalizace, ...

#### **2.6.4.2 FARMACEUTICKÉ ODPADY – NEPOUŽITELNÁ LÉČIVA A CYTOSTATIKA**

##### **2.6.4.2.1 NEPOUŽITELNÁ LÉČIVA**

Zákon č. 79/1997 Sb., o léčivech a o změnách a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů definuje nepoužitelná léčiva a stanoví postup při jejich odstranění. Nepoužitelná léčiva jsou definována jako léčiva nevyhovující jakosti, s prošlou dobou použitelnosti, uchovávaná nebo připravená za jiných než předepsaných podmínek, zjevně poškozená nebo nespolehlivá a musí být zneškodněna (odstraněna, podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech), včetně jejich obalu tak, aby nedošlo k ohrožení života a zdraví lidí nebo zvířat. Zneškodnění nepoužitelných léčiv se řídí § 50 odst. 2, 3 a 4 zákona č. 79/1997 Sb., o léčivech. Při nakládání s nepoužitelnými léčivy se bude postupovat stejně jako při nakládání s nebezpečnými odpady, včetně vedení jejich evidence podle zákona o odpadech.

##### **2.6.4.2.2 CYTOSTATIKA**

Do této skupiny patří samostatná skupina léčiv „cytostatika a jejich zbytky“. Odpady z cytostatických přípravků jsou odpady, které vznikají při používání léčby pacientů, výrobě a přípravě farmaceutických přípravků s cytostatickým účinkem. Za cytotoxický odpad se považuje veškerý materiál, který přišel do styku s cytostatiky během procesu přípravy roztoků a jejich podání. Zahrnuje injekční stříkačky, jehly, použité infuzní vaky, rukavice a další ochranné pomůcky, prostředky použité při odstraňování rozlitých roztoků, nepodaná léčiva. Potenciální riziko pro osoby, které zacházejí s cytostatickými farmaceutickými přípravky, vzniká především z mutagenních, karcinogenních a teratogenních vlastností těchto přípravků.

K zacházení s těmito přípravky a k nakládání s odpady na onkologických odděleních budou zdravotnickým zařízením vydány k tomuto účelu specifické pokyny zakotvené v provozním řádu. Cytostatické odpady se přechodně uskladní pod kontrolou a pod uzamčením. Ochranná opatření, která jsou nutná v průběhu používání cytostatických farmaceutických přípravků, je nezbytné dodržovat i vně příslušných zařízení, protože úniky těchto produktů mohou mít škodlivý vliv na životní prostředí. Je nutno přísně kontrolovat zacházení s těmito odpady, shromažďovat je v zakrytých a neprodyšných kontejnerech a odstraňovat ve spalovně nebezpečných odpadů. Pracoviště budou dostatečně vybavena jednorázovými pomůckami, které pracovníci při manipulaci s léčivy budou pravidelně používat a měnit.

Farmaceutické odpady budou shromažďovány odděleně od ostatních odpadů ve vhodných kontejnerech. Shromažďovací prostředek (nádobu) bude označen datem a hodinou vzniku odpadu, katalogovým číslem odpadu, konkrétním názvem odpadu, jménem a příjmením zodpovědné osoby za obsluhu a údržbu shromažďovacího prostředku, grafickými symboly nebezpečných vlastností odpadu.

Místa nakládání s nebezpečným odpadem budou vybavena identifikačním listem nebezpečného odpadu.



Skládování se bude provádět na místě, které je přístupné pouze kvalifikovanému personálu. Skladovací místa budou zabezpečena před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem nebezpečného odpadu (skladovat mimo dosah nepovolaných osob a chránit před nepřízní počasí).

Maximální doba mezi shromážděním odpadu a konečným odstraněním odpadu je v zimním období 72 hodin a v letním období 48 hodin. V případě delších intervalů odvozu ke konečnému odstranění bude odpad ze zdravotnických zařízení skladován při nízkých teplotách ve skladu k tomuto účelu zřízeném.

#### **2.6.4.2.3 KONTAMINOVANÉ OBALY**

S kontaminovanými obaly se bude nakládat jako s odpady nebezpečnými, řadit je do skupin odpadu podle charakteristiky kontaminantů a nakládat s nimi stejným způsobem.

### **2.6.5 MANIPULACE S MATERIÁLEM, POŽADAVKY NA DOPRAVU VNITŘNÍ I VNĚJŠÍ**

Manipulace bude prováděna ručně, resp. pomocí standardních ručních manipulačních prostředků:

- Transportní pojízdná lůžka, transportní vozíky, křesla
- Kontejnery, pojízdné vozíky

Z hlediska technologie nejsou kladeny speciální požadavky na dopravu vnitřní ani vnější. Nejsou zvl. požadavky z hlediska manipulace s materiálem. Pro montáž postačují standardní parametry stavby – na pracoviště je dobrý přístup přes vstupy do objektu na úrovni terénu a přes chodby, až na výjimky nejsou speciální požadavky na transport technologií z hlediska speciálních transportních tras na místo instalace, pro montáž jsou potřebné standardní pomocné montážní zdvihací nebo transportní zařízení.

Specifické požadavky na transport zařízení např. MRI, resp. pomocné montážní zdvihací zařízení při montáži budou dále detailně ověřeny po výběru konkrétního zařízení, specifické požadavky budou ev. při výstavbě zohledněny, resp. bude řešeno POV.

### **2.6.6 HYGIENA A BEZPEČNOST**

Provozem zařízení nebudou vznikat žádné škodliviny (plynné škodliviny, znečištěné odpadní vody a pevné odpady) ohrožující životní prostředí. Stavebním řešením a technologickým vybavením bude na všech pracovištích zajištěno bezpečné a z hlediska hygienického, nezávadné prostředí.

Veškerá technologická / zdravotnická zařízení, přístroje budou vyhovovat příslušným ustanovením českých norem, bezpečnostním předpisům a jinými zákonnými ustanovením, která se vážou k provozu zařízení. Provedení všech zařízení bude odpovídat svojí konstrukcí prostředí, ve kterém bude umístěno, resp. používáno.

### **2.6.7 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

Provozem nebudou vznikat žádné škodliviny (plynné škodliviny, ...) ohrožující životní prostředí. Dle Protokolu o zařazení zdravotnického zařízení z hlediska předpokládaného výskytu choroboplodných zárodků v odpadních vodách spadá navržený objekt svým určením do II. kategorie. Zdravotnické zařízení objektu A není určené k izolaci a léčbě přenosných onemocnění a k manipulaci nebo zpracování infekčního materiálu, který obsahuje vodou přenosné původce chorob. Odpadní vody pro toto zařízení mohou být v souladu s kanalizačním řádem vypouštěny přímo a bez čištění do veřejné stokové sítě, pokud je tato stoková síť napojena na čistírnu městských odpadních vod.

Projektované výrobky splňují nejnovější požadavky na ochranu životního prostředí.

## 2.6.8 HLUK

Zařízení nezpůsobuje nadměrný hluk. Předpokládaná max. hlučnost zařízení (všechny dále uvedené hodnoty jsou uvažovány z hlediska projektu jako maximální):

### 1. Laboratorní vybavení

Analyzátoři		cca do 65 dB(A)
Laminární boxy, digestoře	hluk v pracovním prostoru	cca do 60 dB(A)
	hluk vyzařovaný do okolí	cca do 55 dB(A)

## 2.6.9 RUŠIVÉ VLIVY MAGNETICKÉHO POLE

**Rušivé vlivy na magnetické pole MR (příčiny a možnosti jejich vyloučení):**

Sledovaná oblast hustoty **magnetického pole**  $> 0,5 \text{ mT}$  musí být ve všech okolních místnostech označena a zamezen vstup nepovolaných osob, popř. osob s kardiostimulátory - tato oblast je životu nebezpečná

a) statické - ocelové nosníky a feromagnetické prvky stavebních konstrukcí, armované ocelové výztuže v železobetonových konstrukcích, zejména pod magnetem. Jejich vliv lze eliminovat vložením zesílené stínící vrstvy a umístění magnetu s příslušným odstupem od těchto materiálů. Maximální množství ocelových prutů v železobetonových konstrukcích  $100 \text{ kg/m}^2$ . Vodní chladicí jednotky ve vzdálenosti menší než 4 m od isocentra magnetu. Magnetické pole o hustotě  $0,5 \text{ mT}$ , které je životu nebezpečné, nesmí zasahovat do žádných prostor pod magnetem. Konečné řešení je nutné konzultovat po prověření s dodavatelskou firmou.

b) dynamické - pohyblivé feromagnetické stroje např. výtahy, elektrické rozvody, transformátory, apod. Nutno řešit umístěním a orientací magnetu (tím i rozptýlu magnetického pole) v min. vzdálenostech od těchto magnetických materiálů. Hodnoty magnetického pole znázorňují křivky v technologickém projektu, min. vzdálenosti udává níže uvedená tabulka. Nelze-li udané vzdálenosti dodržet je nutno tento problém konzultovat s příslušným specialistou dodavatelské firmy.

**Tabulka minimálních vzdáleností od centra magnetického pole se silou pole 1,5 Tesla:**

DYNAMICKÉ VLIVY	X/Y (m)	Z (m)
ocelové předměty do 50 kg	4,9	5,8
ocelové předměty do 200 kg	5,3	6,5
ocelové předměty do 900 kg	5,5	7,5
ocelové předměty do 4,5 t	6,2	9
transportní vozíky / lůžka	4,9	5,8
osobní automobily	5,5	7,5
nákladní automobil	6,2	9
vlak, tramvaj, metro	40	40

**Rušivé vlivy na okolí vyvolané rozptýleným magnetickým polem z MR:**

Záporný vliv magnetického pole působí na všechny předměty a zařízení, jejichž požadovaná funkce je vlivem vnějšího magnetického pole zkreslená. Maximální dovolená odolnost jednotlivých přístrojů proti magnetickému poli je závislá na citlivosti a je obvykle stanovena výrobcem příslušného zařízení.

**Tabulka orientačních hodnot pro max. hustotu v magnetickém poli se silou pole 1,5 Tesla u některých zařízení:**

VLIV MAG. POLE	X/Y (m)	Z (m)	B <sub>max</sub> (mT)
servoventilátory	1,6	2	20
HF filtr plate	1,7	2,3	10
technické skříně MR	1,9	2,6	5
malé elektromotory hodiny, fotopřístroje	2	2,8	3
osciloskopy, procesory, diskové jednotky, počítače	2,3	3,5	1
kardiostimulátory, RTG lampy, inzulinové pumpy	2,5	4	0,5
některé barevné monitory, požární klapky	2,6	4,4	0,3
CT	3	5	0,2
barevné monitory	3,3	5,4	0,15
lineární urychlovač Siemens	3,5	6	0,1
gamma kamery, lineární urychlovač, zesilovač obrazu	4,5	7,2	0,05

= pozor na umístění v magnetickém poli!

Rozptýlené magnetické pole se šíří ve třech rovinách a může být redukováno přístíněním. Typické a hraniční křivky konstantní hustoty magnetického pole v různých rovinách jsou zakresleny v technologickém výkresu. Konečné dispoziční řešení projektu bere ohled na tyto křivky v prostorách nám známých. Investor musí upozornit na jakékoliv uvedené skutečnosti a umístěním výše uvedených komponentů, prověřit a společně s projektantem nebo zástupcem dodavatelské firmy řešit včas případné opatření.

#### **2.6.10 NÁROKY NA ŘEŠENÍ ÚDRŽBY A OPRAVY**

Údržba a opravy se bude zabezpečovat dodavatelským způsobem.

#### **2.6.11 NÁROKY NA ZKUŠEBNÍ PROVOZ PO DOKONČENÍ STAVBY**

Nejedná se o provoz výrobního charakteru. Se zkušebním provozem se neuvažuje.

#### **2.6.12 MONTÁŽ - ZÁSADY, JEJICHŽ DODRŽENÍ JE NUTNÉ PRO REALIZACI**

Projekt obecně předpokládá, že v rámci zpracování dílenské dokumentace provede dodavatel zaměření místa instalace a provede nutnou koordinaci ve vazbě na navazující stavebně-technické řešení (vazba na stavební řešení, profese TZB, POV, ...).

### **3. ZÁVĚR**

Projekt předpokládá, že dodavatelem zařízení bude odborná firma, která má s podobnými dodávkami a pracemi zkušenosti a která se obeznámí se všemi okolnostmi této zakázky.

Montáže budou provádět pouze firmy k tomu kvalifikačně a odborně způsobilé a dle konkrétních požadavků i náležitě proškolené nebo certifikované od výrobce zařízení. Při instalaci budou respektována příslušná zákonná ustanovení a normy, zejména týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví.

Součástí dodávky budou všechny potřebné zkoušky, dodavatelská dokumentace, návody - manuály k obsluze a údržbě, vč. mimořádných situací – podklady pro provozní řád.

Součástí dodávky musí být finální povrchová úprava všech prvků, transport na stavbu a přesuny.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

#### **8. PŘÍLOHA TZ\_P05 – ZDRAVOTNICKÝ NÁBYTEK – MATERIÁLOVÝ STANDARD**

#### **9. PŘÍLOHA TZ\_P06 – DEZINFEKČNÍ PLÁN**