

## Förder- und Spendenvertrag

zwischen

der **Dieter Morszeck Stiftung**, einer rechtsfähigen Stiftung bürgerlichen Rechts,  
Harry-Blum-Platz 2, 50678 Köln,  
vertreten durch den Vorstandsvorsitzenden Herrn Dieter Morszeck,

- im folgenden **DM Stiftung** -

und

dem **Krankenhaus Pelhřimov**, (Zuschussorganisation) mit Sitz in **Slovanského bratrství 710,  
393 01 Pelhřimov**)  
vertreten durch Herrn Ing. Jan Mlčák, MBA, Direktor

- im folgenden **KP** -

### § 1 Förderprojekt

1. Die DM Stiftung möchte dem KP einen Betrag in Höhe von 2.000.000 € (in Worten: Zweimillionen Euro) schenkweise und zweckgebunden zuwenden. Der vorliegende Vertrag regelt die Einzelheiten.

Die Dieter Morszeck Stiftung ist nicht verpflichtet, Nachschüsse zu leisten.

2. Der Rat der Region Vysočina hat auf dessen Sitzung am 26.06.2018 das Investitionsvorhaben „Krankenhaus Pelhřimov – Pavillon für Kinderabteilung, Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe und Abteilung für Neurologie“ genehmigt. Grundlage der Ratsentscheidung war der Investitionsplan gemäß **Anlage 1**.

Das Investitionsvorhaben enthält folgende Hauptteile:

1. Identifikationsangaben
2. Aufgabenstellung
3. Verzeichnis der Unterlagen und durchgeführten Untersuchungen
4. Beschreibung und Auswertung der gegenwärtigen Lage
5. Grundkonzept des Entwurfs
6. **Grundlegende Angaben zum Bau – Bau des neuen Pavillons**
7. Grundlegende Angaben zum Bau – Anbau MR
8. Grundlegende Angaben zum Bau – Erweiterung der Notfallaufnahme im Gebäude des Pavillons für Akutmedizin
9. Schätzung der Investitionskosten

Die Schätzung der Investitionskosten ist den Seiten 30-32 zu entnehmen.

Die geschätzten Gesamtinvestitionskosten zzgl. MwSt. ohne Projektarbeiten beträgt CZK 327 586 500.

Im 2. Obergeschoss des neuen Pavillons soll die Kinderabteilung gebaut werden, wobei die geschätzten Investitionskosten betragen:

- Kinderambulanz: 4 617 000 CZK
- Kinderbettenstation: 37 620 000 CZK
- Kinderintensivstation: 10 868 000 CZK

Die DM Stiftung wird das Projekt Teil 6. „Pavillion für die Kinderabteilung“ mit 2.000.000 € fördern, im folgenden „Förderprojekt“. Ein Plan des Förderprojektes ist als **Anlage 2** beigefügt. Ergänzend wird auf die **Anlage 3** verwiesen.

3. Die DM Stiftung nimmt zur Kenntnis, dass der Hauptinvestor des Baus der Gründer des Krankenhauses, die Region Vysočina, ist. In diesem Zusammenhang werden alle sich auf den Bau beziehenden Dokumente auf den Investor ausgestellt werden. Von diesem Umstand bleibt der Zweck der durch die DM Stiftung vorzunehmenden Schenkung unberührt, da das Krankenhaus in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften, insbesondere gemäß § 27 Gesetz Nr. 250/2000 Slg., über die Haushaltsregeln für Gebietshaushalte, die zweckgerechte Verwendung der Mittel gewährleistet.

## **§ 2 Beabsichtigte Förderbeiträge**

1. Mit dem Baubeginn wird die DM Stiftung nach Anforderung des KP auf der Grundlage qualifizierter und belegter Anforderungen der Bauleister bzw. des Generalunternehmers Abschlagszahlungen an das KP leisten. Die DM Stiftung ist jederzeit berechtigt, in sämtliche Unterlagen entweder selbst oder durch Vertreter Einsicht zu nehmen. Zudem verpflichtet sich KP angeforderte Unterlagen per E-Mail zu übersenden und auf deutscher Sprache zu erläutern.
2. Die DM Stiftung ist nicht verpflichtet, Abschlagszahlungen zu leisten, wenn diese nicht berechtigt und belegt sind.

## **§ 3 Mittelverwendung**

1. Die Förderbeiträge der DM Stiftung dienen ausschließlich der Förderung des Förderprojektes gemäß § 1 des Vertrages.
2. Das KP garantiert, dass die Mittel ausschließlich für die in § 1 dargestellten Maßnahmen und nicht für den allgemeinen Geschäftsbetrieb verwendet werden. Das KP verpflichtet sich, eine sparsame und sachgerechte Verwendung der Fördermittel zu gewährleisten.
3. Jede von § 1 abweichende Verwendung der Mittel bedarf der vorherigen, schriftlichen Zustimmung der DM Stiftung.

#### **§ 4 Zuwendungsbestätigungen**

1. Das KP sichert hiermit zu und haftet dafür, dass es berechtigt ist, Zuwendungsbestätigungen (Spendenbescheinigungen) i.S.d. § 10b EStG zu erteilen.
2. Das KP sichert hiermit zu, dass es sich bei der in § 1 dargestellten Verwendung der Förderbeiträge um die Verwirklichung steuerbegünstigter Zwecke handelt.
3. Das KP wird der DM Stiftung jeweils spätestens 30 Tage nach Zahlung eine ordnungsgemäße Bestätigung über eine entsprechende Geldzuwendung im Sinne des § 10b EStG im Original übersenden.

#### **§ 5 Zusammenwirken der Parteien**

1. Das KP wird der DM Stiftung ihren allgemeinen Veranstaltungskalender zum Gesamtprojekt und zum Förderprojekt vor Veröffentlichung zur Verfügung stellen.
2. Grundsätzlich sind alle Publikationen zum Förderprojekt mit dem Vermerk „Mitfinanziert von der Dieter Morszeck Stiftung“ zu versehen und der DM Stiftung sind Kopien zur Verfügung zu stellen. Pressearbeiten zum Projekt sind im Vorfeld mit der DM Stiftung abzustimmen.
3. Das KP wird auf ihrer Internetseite und in allgemeinen Publikationen und im Rahmen allgemeiner öffentlicher Veranstaltungen auf die Förderung durch die Dieter Morszeck Stiftung in angemessenem Umfang hinweisen. Ggf. wird die DM Stiftung eine Eigendarstellung zur Verfügung stellen.
4. Die DM Stiftung ist berechtigt, auf Ihrer Internetseite und sonstigen Publikationen auf das Projekt als Förderprojekt hinzuweisen und auch fachliche Inhalte darzustellen, letzteres, wenn dies zuvor mit dem KP abgestimmt wurde.

#### **§ 6 Kündigung**

Die DM Stiftung kann den Vertrag mit einer Frist von 6 (sechs) Monaten kündigen und die nicht verbrauchten oder nicht vertragskonform verwendeten Mittel zurückfordern, wenn das KP wesentliche Pflichten aus diesem Vertrag verletzt und/oder Fördergelder nicht zweckentsprechend verwendet werden.

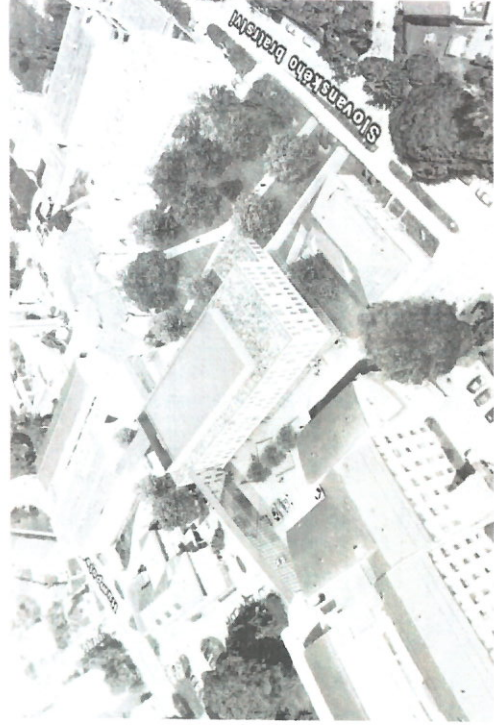
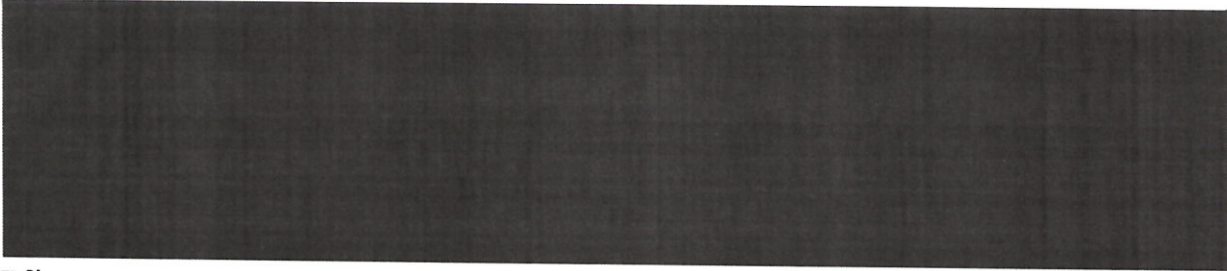
#### **§ 7 Schlussbestimmungen**

1. Die Parteien vereinbaren für diese Fördervereinbarung die Schriftform. Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages können nur schriftlich abgeschlossen werden. Dies gilt auch für eine Aufhebung oder Änderung dieser Schriftformabrede.
2. Sollten einzelne Bestimmungen dieser Vereinbarung unwirksam oder undurchführbar sein oder werden, so wird davon die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt. Die

Vertragsparteien verpflichten sich, in diesem Fall anstelle der unwirksamen oder undurchführbaren Bestimmung eine angemessene Bestimmung zu vereinbaren, die dem wirtschaftlichen Zweck der fortgefallenen Bestimmung möglichst nahekommt. In gleicher Weise soll eine etwaige Regelungslücke geschlossen werden.

3. Vertragssprache ist deutsch. Es gilt ausschließlich deutsches Recht. Gerichtsstand ist, soweit gesetzlich zulässig, Köln.

RK-19-2018-56, př. 1  
počet stran: 52



**Nemocnice  
Pelhřimov**

**Nemocnice Pelhřimov p.o.**  
Výstavba nového pavilonu

**LT PROJEKT**  
PROJEKOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY

**NEMOCNICE PELHŘIMOV P.O.**  
**VÝSTAVBA NOVÉHO PAVILONU**  
 INVESTIČNÍ ZÁMĚR  
**A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**Obsah průvodní zprávy:**

<b>A.1</b>	<b>Identifikační údaje</b> .....	<b>1</b>
A.1.1	Údaje o stavbě a investorovi.....	1
A.1.2	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	1
A.1.3	Údaje o odborných konzultantech.....	1
<b>A.2</b>	<b>Zadáání úkolu</b> .....	<b>2</b>
<b>A.3</b>	<b>Přehled podkladů a provedených průzkumů</b> .....	<b>2</b>
A.3.1	Mapové podklady a stavebně-technické průzkumy.....	2
<b>A.4</b>	<b>Popis a vyhodnocení stávajícího stavu</b> .....	<b>2</b>
<b>A.5</b>	<b>Základní koncepce návrhu</b> .....	<b>3</b>
<b>A.6</b>	<b>Základní údaje o stavbě - Výstavba nového pavilonu</b> .....	<b>4</b>
A.6.1	Kapacitní údaje.....	4
A.6.2	Stavebně-konstrukční část v úrovni investičního záměru.....	4
A.6.3	Požární bezpečnostní řešení.....	5
A.6.4	Zdravotně - technické instalace.....	9
A.6.5	Teplá, vytápění, rozvody chladu.....	14
A.6.6	Silnoproudé elektroinstalace.....	18
A.6.7	Slaboproudé rozvody.....	21
A.6.8	Klimatizace, vzduchotechnika, chlazení.....	22
A.6.9	Měření a regulace.....	27
A.6.10	Medicínační plyny.....	29
A.6.11	Komunikace, parkoviště, chodníky.....	30
A.6.12	Sadové úpravy, drobná architektura.....	30
<b>A.7</b>	<b>Základní údaje o stavbě - Přístavba MR</b> .....	<b>30</b>
A.7.1	Kapacitní údaje.....	30
A.7.2	Technické řešení stavby.....	30
<b>A.8</b>	<b>Základní údaje o stavbě - Rozšíření urgentního příjmu v budově PAM</b> .....	<b>30</b>
A.8.1	Kapacitní údaje.....	30
A.8.2	Technické řešení stavby.....	30
<b>A.9</b>	<b>Odhad investičních nákladů</b> .....	<b>30</b>
A.9.1	Odhad investičních nákladů - Výstavba nového pavilonu.....	30
A.9.2	Odhad investičních nákladů - Přístavba MR.....	32
A.9.3	Odhad investičních nákladů - Rozšíření urgentního příjmu v budově PAM.....	32

**A.1 Identifikační údaje**

**A.1.1 Údaje o stavbě a investorovi**

<b>Název stavby:</b>	Nemocnice Pelhřimov p.o. Výstavba nového pavilonu
<b>Místo stavby:</b>	areál Nemocnice Pelhřimov Slov. bratřství 710, 393 38 Pelhřimov
<b>Kraj:</b>	Vysočina
<b>Určení stavby:</b>	Veřejná vybavenost - zdravotnická
<b>Druh stavby:</b>	Novostavba
<b>Investor:</b>	Nemocnice Pelhřimov p.o.
<b>Študeň projektu :</b>	Investiční záměr

**A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Dokumentaci zpracovala projekční kancelář LT PROJEKT a.s. Zpracovatel je právnická osoba zapsaná v obchodním rejstříku, vedeném u Krajského soudu v Brně, v oddíle B, vložka 6112. Zpracovatel je certifikován pro systém řízení kvality dle ČSN EN ISO 9001 pro projektovou a inženýrskou činnost ve výstavbě.  
 Sídlo firmy: LT PROJEKT as, Křofova 45, Brno, 616 00.  
 Hlavní inženýr projektu Ing. Luděk Tomek - osvědčení o autorizaci ČKAIT – 1901367 – autorizovaný inženýr pro pozemní stavby

**A.1.3 Údaje o odborných konzultantech**

**Na zpracování architektonicko-dispoziční studie se podíleli:**

Hlavní inženýr projektu:	Ing. Luděk Tomek
Architektonické řešení:	Ing. arch. Boris Hladký, Ing. arch. Pavel Hude, Ing. arch. Martina Traczová

Konstrukční řešení:	Ing. Aleš Utkal
Zdravotní technika:	Ing. Ladislav Pilar, Ing. Petr Melc
Vytápění:	Ing. Martin Řezníček
Silnoproudé elektroinstalace:	Ing. Miloslav Matuška
Slaboproudé rozvody, EPS:	Ing. Karel Alexa
Požární bezpečnostní řešení:	Ing. Pachi
Vzduchotechnika:	Jan Leznar
Měření a regulace:	Ing. Keznlík
Medicínační plyny:	Jiří Šicha

**Odborné konzultace – Nemocnice Pelhřimov**

MUDr. Viktor Vráň, primář urologického oddělení

Eva Vaníšová, vrchní sestra urologického oddělení  
MUDr. Sergej Kusov, primář neurologického oddělení  
Lucie Marešová, vrchní sestra neurologického oddělení  
MUDr. Stanislav Houštek, primář dětského oddělení  
Lenka Rokosová, vrchní sestra dětského oddělení  
MUDr. Jaroslav Houser, náměstek LPP  
Mgr. Vladimíra Macháčková, náměstkyně pro ošetrovatelskou péči

**Odborné konzultace – technický odbor, HTS:**

Petr Adam - náměstek HTS  
Milan Pachman – vedoucí technického oddělení  
František Coufal – technik náměstka HTS  
Jiří Vacek – energetik  
Karel Kužel - vedoucí IT

**A2. Zadání úkolu**

Předložená dokumentace je zpracována na základě smlouvy - SMLOUVA O PROVEDENÍ VEŘEJNÉ ZAKÁZKY NA SLUŽBY - Investiční záměr „Nemocnice Pelhřimov – Pavilonu dětského, gyn.-por. a neuro. oddělení“ ID: 114928.

**Výstavba Nového pavilonu**

Stavební program nového pavilonu dle zadání:

- 2.PP – parkoviště
  - 1.PP – parkoviště, technické místnosti, strojovny, výměníková stanice, šatny pro personál
  - 1.NP – ambulanci trakt – urologická ambulance – 2x ambulance, urologický endoskopický sálek, ultrazvukovou vyšetřovnu, urodynamickou vyšetřovnu, gynekologická ambulance - 2x ambulance, dětská ambulance - 3x ambulance, pracoviště magnetické rezonance
  - 2.NP – dětské oddělení – 2 stalice o celkovém počtu 44 lůžek s rozdělením na oddělení věšších dětí a dorostu, oddělení kojenců a batolat, jednotka intenzivní a intermediální péče z čehož: JIP – 3 samostatné lůžkové boxy + 5 pokojů vč. sociálního zařízení (lůžkové + doprovod), sledovna; standardní oddělení – 10 pokojů vč. sociálního zařízení (lůžkové + doprovod) + 12 pokojů vč. sociálního zařízení (1-2 lůžka) – bez doprovodu; rehabilitace, příjmová ambulance, hema, zázemí personálu, školka, mléčná kuchyňky, jídelny, sklady
  - 3.NP - gynekologicko-porodnického oddělení a novorozenecké oddělení
- porodnice – příjmová ambulance, 1 pokoj pro předporodní dobu, 2 místnosti pro porod, porodní sál, zázemí personálu, sklad
  - šesťmedeří – 10 pokojů vč. sociálního zařízení z čehož 4 pokoje - 1 lůžko, 6 pokojů - 2 lůžka, sesterna, vyšetřovna, jídelna, zázemí personálu, sklad
  - novorozenci – 2 pokoje pro novorozence, sesterna, pracovna lékaře, sklad, mléčná kuchyňka
  - gynekologie – 7 pokojů vč. sociálního zařízení, sesterna, vyšetřovna, sklad

4.NP – neurologické oddělení – 1 pokoj vč. sociálního zařízení s 1 lůžkem, 2 pokoje vč. sociálního zařízení se 2 lůžky, 5 pokojů vč. sociálního zařízení se 3 lůžky, sesterna, 2x vyšetřovna, zázemí pro personál, sklady, rehabilitace

- technické zázemí, inspekční pokoje

5.NP - Heliport - s vazbou do hlavní vertikály

**Rozšíření urgentního příjmu v budově FAM:**

Rozšíření nevyhovujících prostor urgentního příjmu. Jedná se o rozšíření o 2 akutní lůžka včetně zázemí a prostory pro možné přestěhování dětské a dospělé LSPP a tím dosáhnout jednotného příjmu pacientů v rámci nemocnice. Rozšíření urgentního příjmu je možné provést dostavbou Pavilonu akutní medicíny k Přístavbě hlavní lůžkové budovy.

**A.3. Přehled podkladů a provedených průzkumů****A.3.1. Mapové podklady a stavebně-technické průzkumy**

Pro účely zpracování studie bylo použito dokumentace skutečného provedení stavby STAVEBNÍ ÚPRAVY, PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA OBJEKTU NEMOCNICE PELHŘIMOV – HLAVNÍ LŮŽKOVÁ BUDOVA z 09/2007, archivní výkresy situace areálu.

Bylo provedeno geodetické doměření v místě stavby i v blízkém okolí. Proběhlo geodetické zaměření výškových úrovní sousedících budov pro plánované napojení spojovacích krčků.

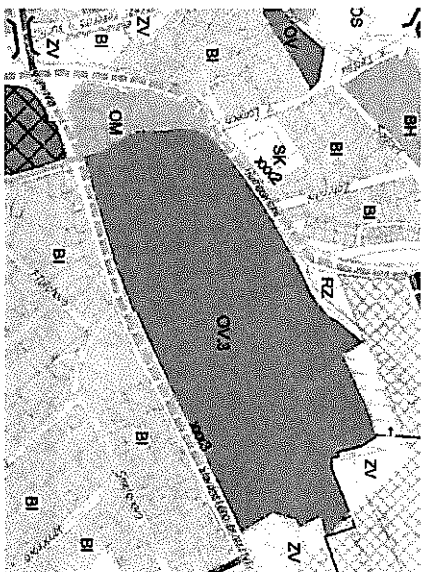
Současně byly zpracovány inženýrsko-geologické rešerše v areálu stavby - Balun geo s.r.o.

Pro zpracování dalších stupňů dokumentace bude nutné doplnit průzkumy o podrobnější vyhodnocení, je nezbytné provést další geodetické zaměření, hydrogeologický průzkum, inženýrsko-geologický průzkum v místě stavby, dendrologický průzkum, ověření stávajícího stavu navazujících budov.

**A.4. Popis a vyhodnocení stávajícího stavu**

Dotčené území se nachází v uzavřené části areálu Pelhřimov. Dle platného Územního plánu Pelhřimov z roku 2011 se areál nachází ve stabilizovaných plochách OV.3 - Občanské vybavení - veřejná vybavenost - zdravotní služby. Pro toto území nejsou stanoveny žádné regulace ani limity.

Území se nenachází v žádném z ochranných pásem.



**Výstavba nového pavilonu**

Současný pozemek v centrální části areálu slouží tvoří z podstatné části zeletí a parkové úpravy. Terén je značně svažlivý a v minulých letech zde došlo k vybudování opěrných stěn a svahování, které pomáhá zlepšovat využitelnost ploch. Zelení je různorodá, bez dlouhodobější koncepce. Přiléhající komunikace slouží jako obslužné areálové s vyčleněnými místy pro parkování.

V místě budoucí stavby prochází vodovodní přípojka, kanalizační stoky a přípojka mediální pro hlavní budovu PAM. Jmének je území dle dostupných informací bez využití.

**Přístavba MR**

Pozemek při východní fasádě v těsné návaznosti na hlavní budovu je v současné době bez využití. Jedná se o zelenou plochu s mírnou modelací terénu. V těsné blízkosti jsou zpevněné plochy chodníku a areálové komunikace. V místě plánované stavby vede dle dostupných informací přípojka dešťové kanalizace.

**Rozšíření urgentního příjmu v budově PAM**

Záměrem jsou dotčeny vnitřní prostory ve 2.NP budovy PAM. Jedná se o část zázemí a operačního sálu navazující na provoz urgentního příjmu.

Současí investičního záměru není vyhodnocení využít uvolněných kapacit, které vzniknou po vybudování nového pavilonu.

**A.5 Základní koncepce návrhu**

**Výstavba nového pavilonu**

Po detailním vyhodnocení zadání byl společně se zástupci nemocnice navržen následující koncept - nová budova bude umístěna ve střední části areálu, tak aby pomocí spojovacích křížků bylo možno propojit hlavní budovu PAM č. 04, nový pavilon, stravovací provoz č. 12 a budovu s DRJ II. č. 10. Tímto bude umožněno vytvořit budoucí páteřní osu nadzemních spojovacích křížků pro transport materiálu a pacientů mezi všemi budovami s lůžkovou kapacitou. Výhodou umístění je malé množství inženýrských sítí v místě budoucí stavby a tím i poměrně malé množství vyvolaných investic oproti umístění v jiné části areálu.

**Návrh počítá s následujícím stavebním programem:**

- 1.PP - Podzemní parkování - 54 parkovacích míst, v přední části umožnění vjezdu transportních sanítek a zásobování k provozní vertikále**
  - 1.NP - Ambulanci část - Hlavní vstup do budovy, Urologické a Neurologické ambulance, rezerva, šatny personálu, technické zázemí, provozní zázemí**
  - 2.NP - Dětské oddělení - Vstup do budovy; Dětské ambulance, Dětská lůžková větší děti + dorost - 7x2L, Dětská lůžková jednotka kojenců + batolata - 4x2L + 4x1L+1L doprovod, Dětská JIP 3L**
  - 3.NP - Porodnice, Neurologická lůžková jednotka - 10x2L, Spojovací křížek do OS budovy PAM**
  - 4.NP - Ambulance gynekologie, Lůžková jednotka gynekologie a šestinedělí - 6x2L + 8x2L, Novorozenecká část spojovací křížky mezi budovami stravovacího pavilonu, DRJ II. a PAM.**
  - 5.NP - Technické zázemí - Strojovna VZT, Strojovna chlazení, střecha**
- Odcizky od zadání vznikly v průběhu projednávání a jsou doloženy v zápisech z kontrolních dnů. Jedná se především o zrušení heliportu a změnu skladby umístění provozů včetně úprav kapacit LL.
- Vyčlenění provozu MR jako samostatné přístavby k provozu oddělení zobrazovacích metod do 1.NP hlavní budovy PAM je řešeno v samostatné výkresové části.
- Předpokládány počet personálu 60 zaměstnanců.

**Přístavba MR**

Z provozního hlediska bylo vybráno umístění přístavby MR ke stávající budově PAM v úrovni 1.NP, kde se nachází oddělení zobrazovacích metod. Byl zde navržen provoz, který plánuje samostatnou přístavbu při západní fasádě budovy, bez negativních vlivů na okolí. Součástí přístavby je kabina MR, technické zázemí, strojovna VZT a ovladovna. Do vnitřních prostor je v přímé návaznosti na čekárnu diagnostiky navrženo zázemí MR - přípravna, přečkávací box a popisovna.

Z hlediska použité technologie je plánováno osazení MR o výkonu 3T. Ve výkresové části je vyznačena zóna ve které je nutno vyložit pohyb automobilů, výtahů a dalších mobilních zařízení, které mohou mít zpětný vliv na zobrazování přístroje. Je třeba počítat s úpravami chodníku pro pěší a zúžení komunikace (jednosměrný provoz).

Současí stavebních úprav tohoto investičního záměru je také vytvoření náhrady za popisovny zabrané provozem MR. Předpokládají se drobné úpravy v rámci prostorových rezerv oddělení. Rozsah je patrný ve výkresové části.

**Rozšíření urgentního příjmu v budově PAM**

V průběhu projednávání variant rozšíření UP byla přednostně vyhodnocena varianta přístavby a varianta vnitřních dispozičních úprav stávajícího prostor. K dalšímu zpracování byla vybrána úprava stávajícího provozu z úvodu nižší investičních nákladů, zefektivnění provozu a komplikací plynoucích z jednodlažňní přístavby.

V současnosti je expktace prováděna v šokové místnosti, která původně nebyla pro tento účel vyhrazena a je kapacitně nedostatečující. Současně se plánuje do prostor lékařského zázemí přemístit LSP z budovy č. 28. Stavební úpravy této části jsou tedy nezbytné. Návrh počítá s rozšířením na úkor stávajícího operačního sálu č. 6, který není v současnosti využíván. Do tohoto prostoru je nově umístěna expktace o kapacitě 4L. Pro tento typ provozu požaduje hygiena přístup denního osvětlení, což zajistí nové okno do atria.



Ve vstupní části je navrženo vytvoření zádvěří, čekárna a úprava WC personálu, tak aby vznikla průjezdná místnost očištěna pacientů. V grafické části je znázorněn rozsah předpokládaných stavebních úprav. Plně krytý příjezd sanitek doporučujeme řešit jako novou ocelovou konstrukci v odpovídajícím architektonickém a konstrukčním řešení. Je nutno dodržet minimální podjezdnou výšku pro hasičská vozidla. Rozsah navrhovaného zastřešení je patrný v grafické části.

### A.6.1 Základní údaje o stavbě - Výstavba nového pavilonu

#### A.6.1 Kapacitní údaje

Řešená zastavěná plocha 1.PP (včetně konstrukcí).....	1835 m <sup>2</sup>
Řešená zastavěná plocha 1.NP (včetně konstrukcí).....	1675 m <sup>2</sup>
Řešená zastavěná plocha celková (včetně konstrukcí).....	2055 m <sup>2</sup>
Řešená zastavěná plocha spojovací krčky (včetně konstrukcí).....	290 m <sup>2</sup>
Řešený obestavěný prostor.....	38 291 m <sup>3</sup>

#### A.6.2 Stavebně-konstrukční část v úrovni investičního záměru

##### 1. OBECNÝ POPIS KONSTRUKCE

Objekt bude proveden jako samostatně stojící objekt s pěti podlažmi. Objekt je navržen jako jeden dilatační celek. Konstrukční řešení je limitováno nutností provést v nejnižším podlaží parkovací stání. Z hlediska stavebně-konstrukční části bude objekt proveden jako kombinace stěnového a skeletového systému. Vodorovná únosnost a celková vodorovná stabilita stavby bude zajištěna železobetonovými monolitickými jádry.

Svislé nosné konstrukce budou provedeny jako železobetonové stěny a železobetonové sloupy. Příkladky v obvodových stěnách budou provedeny jako železobetonové prvky, které budou součástí železobetonových stropních desek.

Nový pavilon bude propojen se stávajícími budovami areálu pomocí spojovacích krčků. Jedná se o ocelové konstrukce jednopodlažní a dvoupodlažní.

Objekt bude pravděpodobně založen kombinací hlubinného a plošného založení. Přenos zatížení ze svislých nosných konstrukcí do základové pudy bude zajištěn pomocí železobetonové základové konstrukce a vrtaných železobetonových pilot. Základová železobetonová deska bude s podzemními železobetonovými opěrnými stěnami vytvářet vodonepropustnou konstrukci tzv. „bílou vanu“. Stavební jáma nového pavilonu bude zajištěna dočasnou kotvenou záporovou pažicí stěnou. V dalším stupni projektu bude nutné posoudit také stabilitu svahu jako celku. Celková koncepce pažení a založení objektu bude navržena až na základě nového inženýrsko-geologického průzkumu. Dle získaných podkladů je geologie daného území poměrně složitá a proměnlivá. Založení a pažení stavební jámy bude také významně ovlivněno požadavky investora na provoz celého areálu a polohou všech inženýrských sítí.

Zatížení na konstrukci bylo uvažováno dle ČSN EN 1991-1-1. Plošné užité zatížení bylo uvažováno hodnotou 5,0 kNm<sup>-2</sup>. Proměnné zatížení od příček bylo uvažované hodnotou 1 kNm<sup>-2</sup>.

## 2. ZALOŽENÍ A PAŽENÍ

Dle poskytnutých podkladů a dle rešerše archívních je geologické podloží na posuzované ploše i v celém širším okolí tvořeno horninami z období proterozoika. Jedná se zejména o ruly. V rámci archívních průzkumných sond byly tyto horniny převážně zcela až silně zvětralé. Zařadili bychom je tedy pravděpodobně do třídy R4 a R5 dle ČSN 73 1005. Kvartérní pokryvy budou vytvářet v daném místě zejména hlinitopísčité sedimenty. Pouze sporadicky se vyskytují také hrubozrnnější štěrkové materiály. V místě sond J-1 a J-4 byly zachyceny také organické látky a rašelina. Jedná se o stávající areál nemocnice, v nejvyšší poloze se tedy dá očekávat výskyt navážek různé množnosti a charakteru. Hladina podzemní vody byla zastižena pouze v některých sondách. Avšak v sondě J-4 sahala podzemní voda dokonce až do úrovně 1,0 m pod terémem. Podzemní voda se bude na posuzované ploše vyskytovat nepravidelně. Na základě archívních sond je nutné upozornit na možný výskyt organických zemín. Jedná se o materiály nevhodné pro založení a v případě plošného založení je třeba je odstranit nebo nahradit jiným, pro zakládání vhodnějším materiálem. V Registru svahových nestabilit ČGS nebyly evidovány žádné svahové nestability, lokality je tedy možné označit jako stabilní, nehrozi zde nebezpečí pohybu zemního tělesa.

Pažení stavební jámy by bylo navrženo jako dočasná záporová pažicí konstrukce. Předpokládaná životnost jsou 2 roky. Záporové pažení se skládá se zápor z ocelových válcovaných profilů, jež budou vkládány do vrtů a s kotev, které budou předěpchnuty.

Objekt bude pravděpodobně založen kombinací hlubinného a plošného založení. Přenos zatížení ze svislých nosných konstrukcí do základové pudy bude zajištěn pomocí železobetonové základové konstrukce a vrtaných železobetonových pilot. Základová deska a obvodové železobetonové stěny budou vytvářet vodonepropustnou konstrukci tzv. „bílou vanu“. Obvodové železobetonové stěny budou po provedení stavby přenašet zemní tlak od přilehlého terénu, pažení stavební jámy je navrženo jako dočasná konstrukce.

## 3. NOSNÁ KONSTRUKCE HORNÍ STAVBY

Síťešší a stropní desky budou provedeny jako bodově podepřená monolitická železobetonová křížem vyztužená deska. Po obvodě bude deska zakončena průvlakem, který bude vytvářet nadpraží. Do železobetonové desky budou v místě sloupů vloženy systémové smykové lišty. V případě nutnosti budou u vnitřních sloupů provedeny betonové hlavice

Svislé nosné prvky budou tvořeny železobetonovými sloupky a stěnami.

Vodorovná únosnost a celková vodorovná stabilita stavby bude zajištěna železobetonovými monolitickými komunikačními jádry.

Schodiště budou provedeny jako železobetonové monolitické konstrukce.

## 4. SPOJOVACÍ KRČKY

Ocelové spojovací krčky budou spojuvat nový nemocniční pavilon se stávajícími objekty areálu. Ocelové spojovací krčky budou pevně uchyceny do nového objektu a budou oddílatovány od stávajících objektů. Nové spojovací krčky nebudou přitěžovat stávající objekty. V dalším stupni projektu bude nutné pečlivě dořešit oddílatování spojovacích krčků od stávajících objektů.

Spojovací krčky budou řešeny jako prostorová ocelová prostorová příhradová konstrukce. Užité zatížení bylo uvažováno hodnotou 5,0kNm<sup>2</sup>.

## A.6.3 Požární bezpečnostní řešení

### ÚVOD

V tomto požárně bezpečnostním řešení (studii) je v souladu s aktuálně platnými legislativní požadavky hodnocena požární bezpečnost řeší novostavby nového pavilonu v areálu Pelhřimovské nemocnice.

Dokument je zpracován v úrovni studie proveditelnosti na základě dostupných podkladů a v souladu s kódexem norem ČSN 7308xx, případně v souladu s navazujícími harmonizovanými evropskými normami.

Při zpracování dokumentu vzhledem ke stupni dokumentace, nebyly známy některé vstupní informace, v těchto případech jsou v dokumentu stanoveny pouze požadavky, není zhodnocena skutečnost.

### Seznam použitých podkladů pro zpracování

Studie je zpracována na základě dostupných podkladů předaných ke dni zpracování.

### Použitá normy:

- ČSN 73 0802, Požární bezpečnost staveb – Novýrobní objekty
- ČSN 73 0810, Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818, Požární bezpečnost staveb – Osazení objektů osobami
- ČSN 73 0835, Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0848, Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
- ČSN 73 0872, Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požárů vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873, Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875, Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- ČSN ISO 3864-1 – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Předpis č. 20/2012 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 266/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Ing. Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009 [1]

### Popis objektu

Situaci, dispozici a konstrukční řešení stavby

Řešené prostory se nachází v areálu Pelhřimovské nemocnice.

### Konstrukční řešení

Jedná se o novostavbu z železobetonových konstrukcí.

### Technologické řešení

Nevyskytuje se.

### Hodnocení požární bezpečnosti

Objekt je řešen v souladu s čl. 4.3.b) ČSN 73 0835 jako lůžkové zdravotnické zařízení skupiny LZZ v návaznosti na ČSN 73 0802. Ostatní místnosti budou řešeny dle ČSN 73 0802.

Konstrukční systém : nehořlavý

Počet nadzemních podlaží : 4 NP

Počet podzemních podlaží : 1 PP

Požární výška objektu :  $h \approx 11,475$  m

### DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt bude v dalším stupni projektové dokumentace dělen na následující požární úseky v souladu s ČSN 73 0835, ČSN 73 0802:

- Lůžkové oddělení (max. 30 lůžek)
- Hromadné garáže (zákaz aut na plyn, pravděpodobně 2 PÚ)
- Ambulance
- Šatny
- JIP
- Školka
- Porodnice
- Strojovna VZT
- Technické místnosti
- Schodiště jako CHÚC B
- Koridory (bez pož. rizika)

Samostatný PÚ bude dále tvořit náhradní zdroj pro požární účely (UPS) a ústředna EPS (do 10 m od vchodu do objektu).

### POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPĚŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Velikost řešeních PÚ bude vyhovující.

### POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Stavební objekt je v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 s nehořlavým konstrukčním systémem (nosné a požárně dělící konstrukce jsou druhu DP\*1).

V dalším stupni projektové dokumentace budou podrobně posouzeny stavební konstrukce objektu.

V obvodových stěnách musí být dodrženy požární pásy bez ohledu na výšku objektu.

Na hranicích požárních úseků budou provedeny prostory technických instalací v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 a ČSN 73 0835.

### ÚNIKOVÉ CESTY

Evakuace z MŠ musí být vedena dvěma směry úniku do dvou CHÚC.

Evakuace osob z objektu bude probíhat po nechráněných únikových cestách do CHÚC vedoucích na volné prostranství. Uvažuje se vždy evakuace dvěma směry úniku, z části prostor jedním směrem, na který pak navazují dva směry.

Podle čl. 8.4.1.1 ČSN 73 0835 musí být umožněna evakuace po rovině (popř. rampě se sklonem do poměru 1:12) na volný terén.

**CHÚC musí ústít na volné prostranství (ne do PÚ garáže).**

Kapacita únikových cest z lůžkových provozů bude vyhovovat čl. 8.4.3 ČSN 73 0835.

Šířky únikových cest pro evakuaci pacientů neschopných samostatného pohybu budou v souladu s čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 nejméně 1,1m. Otevírání dveří u jednotlivých prostor bude provedeno tak, aby nedošlo k zúžení únikových cest pod uvedenou mezní šířku tj. 1,1m.

V komunikačních prostorách (chodbách) nesmí být rozmístěn nábytek ani jiné zařízení, které by zužovalo únikovou cestu.

V souladu s čl. 8.4.5.3 ČSN 73 0835 musí být objekt vybaven zařízením domácího rozhlasu s nuceným poslechem.

Únikové cesty budou vybaveny nouzovým osvětlením.

**Objekt musí být vybaven min. 2 evakuačními výřazy.**

#### Provedení ÚC

V souladu s čl. 5.5.8. ČSN 73 0810 musí dveře mezi jednotlivými požárními úseky být opatřeny samozavíračem.

Dveře se musí dle čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 otvírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná a s výjimkou dveří na volné prostranství pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob. Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otevírávé otáčením křídla v posttranních závěsech nebo čepcech, popř. vodorovně posuvně.

Podle ČSN 73 0802 čl. 9.13.5 dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, budou mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku).

V souladu s čl. 9.11.2 ČSN 73 0802 pro šířku 1,5úp se považuje za vyhovující jmenovitá šířka dveří 800 mm.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být dle čl. 9.13.4 ČSN 73 0802 do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník atd.) snížena až o 180 mm.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná.

**Dveře ovládané motoricky musí být otevíratelné i ručně.** Od EPS se samočinně otevřou a zablokují v otevřené poloze (nejedná se o požární uzávěry).

Pokud jsou u dveří na únikových cestách použity speciální bezpečnostní zámkové karty (kódové karty), musejí být v souladu s čl. 9.13.1 ČSN 73 0802 v případě evakuace osob samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření.

Podle ČSN 73 0810 čl. 13.1.1. veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vystylující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíču nebo jakýchkoli nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vřoupaní, apod.

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolených osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musejí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíču apod., např. panikovou klikou).

Podle čl. 9.14.1 ČSN 73 0802 schodiště na únikových cestách bude svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130.

Podle čl. 9.14.2 ČSN 73 0802 dveře otevírající do prostoru schodiště na únikových cestách se musí otvírat jen na podestu.

Dveře na únikových cestách v prostorech typu LZ2 mají být opatřeny transparentní plochou (doporučuje se velikost alespoň 0,06 m<sup>2</sup>) umožňující průhled na druhou stranu dveří (uvedené doporučení se týká všech dveří, kromě těch jimiž ÚC jakéhokoliv typu začíná a končí – východem na volné prostranství).

V budovách se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 7010 a ČSN ISO 3864-1 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

**Osoby vycházející z objektu na volné prostranství v souladu s čl. 9.3.1 ČSN 73 0802 nebudou ohroženy požárem ze sousedních požárních úseků => musí být zajištěn.**

#### Větrání před JIP:

Podle čl. 8.1.5 ČSN 73 0835 musí být požární úsek JIP od ostatních PÚ oddělen prostorem umožňujícím samostatné větrání, které při požáru zajistí v tomto prostoru oproti přilehlým prostorům přetlak v rozmezí 25-50 Pa, nebo větrání s dodávkou vzduchu nejméně v 15-násobku objemu tohoto prostoru za hodinu, a to po dobu alespoň 30 minut.

#### Větrání CHÚC:

Podle čl. 9.4.5 ČSN 73 0802 musí být CHÚC-B vybavena přetlakovou ventilací.

Přetlak mezi CHÚC a přilehlými PÚ musí být nejméně 25 Pa; vzduch musí být dodáván nejméně v 15-násobku objemu prostoru CHÚC za hodinu; přetlak nesmí přesáhnout 100 Pa. Přetlaková ventilace musí odpovídat požadavkům 9.4.7 až 9.4.9, přičemž dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň po dobu 30 minut.

Elektrické spuštění ventilátorů je umožněno ručně z blízkosti schodišťového prostoru a u vstupu do CHÚC (umístění tlačítek viz. projekt EPS). Aktivací tlačítka přetlakového větrání CHÚC budou označena jako „HLÁSIČ POŽÁRŮ“ A „VĚTRÁNÍ SCHODIŠTĚ“.

Spouštění větrání bude napojeno také na systém EPS a v případě požárního poplachu (při aktivaci klíčového hlásiče EPS) bude toto větrání spuštěno. Dálkově ovládaní ventilace musí být zřetelně označeno podle ČSN ISO 3864.

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI

Odstupové vzdálenosti budou nově posouzeny.

Požárně nebezpečný prostor nebude zasahovat na sousední cizí pozemky nebo budou provedeny opatření.

#### ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

Vnější odběrná místa

Požadavky ČSN 73 0873 tab. 1 a 2:

Dle tabulky 1 a 2 položka 2 ČSN 73 0873 musí být splněna jedna z následujících variant:

- Vzdálenost vodního toku nebo nádrže od objektu – do 600 m, objem nádrže – nejméně 22 m<sup>3</sup>,
- Nejvzdálenější odběrné místo (hydrant) od objektu do 150 m, mezi sebou 300 m. Nejmenší dimenze DN 100 mm, odběr Q = 6,0 l/s. U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.
- Nejvzdálenější odběrné místo (nadzemní hydrant) od objektu do 600 m, mezi sebou 1200 m.

Nejmenší dimenze DN 100 mm, odběr Q = 6,0 l/s.

Ve smyslu ČSN 75 5401 se za hydranty, které přednostně slouží pro požární účely (nadzemní provedení) považují takové, které nejsou od objektu nebo mezi sebou vzdáleny více, než je dle tab. 1 stanoven pro výtokové stojany.

Vnitřní odběrná místa

V objektech bude umožněn zásah vnitřními hadicovými systémy (tvarové stlačené hadice, délka hadice max. 30m, průtok nejméně 0,3 l.s<sup>-1</sup>, tlak 0,2 MPa, současnost dvou hydrantů). Rozmístění hydrantů bude navrženo s uvažovaným dosahem 10m.

Vnitřní hadicové systémy nemusi být umístěny v požárních úsecích bez požárního rizika.

#### ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Přístupové komunikace

Podle ČSN 73 0802 čl. 12.2.1 a 12.2.2 musí vést k objektu přístupové komunikace umožňující příjezd požárních vozidel široká nejméně 3,0 m alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodu do objektu, kterým se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Komunikace budou spřehovány požadavky na pojezd požární techniky, tj. musí mít únosnost navrženou na nejvíce zatíženou nápravu nejméně 100 kN.

Pro projektování komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110, pro navrhování konstrukci vozovek platí ČSN 73 6114.

Nástupní plocha, vnitřní a vnější zásahové cesty

Nástupní plochy

Objekt nemusi být souladu s ČSN 73 0802 čl. 12.4.4 vybaven nástupními plochami – Objekt má vnitřní zásahové cesty.

Vnitřní zásahové cesty

Podle ČSN 73 0802 čl. 12.5.1a) budou objekty vybaveny vnitřními zásahovými cestami (h>22,5 m). V objektu budou jako vnitřní zásahové cesty sloužit chráněné unikové cesty typu B.

Vnější zásahové cesty

Objekt nemusi být vybaven vnějšími zásahovými cestami - na střechu je přístup z CHÚC.

Výhledy a průřezů

Podle čl. 12.3 výhledy určené pro příjezd požárních vozidel na ohrazené pozemky, na nichž jsou stavební objekty musí být ve svislých rozměrech nejméně 3500 mm široké a 4100 mm vysoké

Počet přenosných hasičích přístrojů

Počet a typ přenosných hasičích přístrojů byl stanoven dle požadavků čl. 13.9 ČSN 73 0804 a přílohy 4 vyhlášky 23/2008 Sb., O technických podmínkách požární ochrany staveb. V posuzovaném provozu budou rozmístěny přenosné hasiči přístroje (PHP) s hasiči schopností 21 A (113 B). Hasiči přístroje budou umístěny v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu. Rukověť hasičiho přístroje umístěného na svazbě stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou v pohotovostní poloze na

viditelném, přístupném místě. Hasiči přístroje umístěné na podlaže nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

Přesný počet PHP bude stanoven v dalším stupni dokumentace.

TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY

Bude řešeno v dalším stupni dokumentace

STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Bez požadavků, případně stanovení ochrany pro jednotlivé stavební konstrukce bude stanoveno v dalších stupních dokumentace.

POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

**SHZ**

V souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 nevýrobní prostory nemusí být vybaveny SHZ (h < 45m).

**SOZ**

V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 se každé PÚ v objektu nemusí vybavit SOZ (E < 150 osob).

**EPS**

Objekt bude vybaven EPS.

V souladu s čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 objekt nemusí být vybaven EPS.

Dle ČSN 73 0804 čl. 1.3.4-4) ve všech případech hromadných garáží s počtem vozidel přes 20% podle tab. 1.2 ČSN 73 0804, musí být instalována elektrická požární signalizace s detektory hořlavých směrů: 135x0,2 = 27 stání ... **EPS v hromadné garáži musí být instalována.**

**V souladu s čl. 8.6 ČSN 73 0835 bude objekt vybaven EPS.**

EPS je vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

Na systém EPS bude zpracován samostatný projekt opravněnou odbornou organizací EPS.

Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována, certifikáty a další doklady vyžadované zákonem 22/1997 Sb. a navazujícími předpisy budou doloženy ke kolaudaci.

Systém EPS je v objektu navržen v režimu „DEN“.

V režimu „DEN“ je u ústředny EPS zajištěna **trvalá obsluha (min. 2 osoby) přítomna 24 hodin denně.** EPS je navržena s **dvoustupňovou signalizací.**

Hlavní ústředna EPS je stávající a je umístěna v samostatném požárním úseku ve velině.

Ústředna EPS jako samostatný požární úsek bude vybavena vlastním náhradním zdrojem.

Umístění ústředny EPS a ostatních zařízení **vyhovuje** požadavkům ČSN 73 0875.

Vedlejší ústředna EPS tohoto objektu bude tvořit samostatný PÚ v souladu s čl. 4.4.1 ČSN 73 0875.

Požadavky na trvalou obsluhu

V souladu s čl. 4.14.2 ČSN 73 0875 musí být trvalá obsluha ve složení alespoň dvou osob.

Případné úkony, které by měli pracovníci trvalé obsluhy vykonávat, nesmí být na úkor ovládání systému EPS.

Trvalou obsluhu smí vykonávat pouze osoby prokazatelně proškolené, proškolení obsluhy je nutné zajišťi zejména:

- na ovládání a obsluhu ústředny EPS
- na znalost sítěžného stavebního objektu a orientace v něm
- na orientaci ve stavebních výkresech
- na zpracovanou dokumentaci požární ochrany

Po proškolení je třeba prokazatelně ověřit u proškolených osob získané znalosti.

Trvalá obsluha musí být vybavena tak, aby byla průběžně zajištěna kontrola jakýchkoliv hlášení EPS. Musí tedy být vybavena klíčovými hospodářským pro zpřístupnění všech sítěžných prostor, ale i ostatním zařízení umožňujícím přístup k jednotlivým hláštěm.

Hlášeče

Jsou navrženy automatické hlášeče požáru (typy a návrh dle projektu EPS – zpracován oprávněnou organizací EPS) a hlášeče tlačítkové.

Hlášeče je třeba instalovat pod i nad **celistvými podhledy, do elektroinstalacních šachet.**

EPS není nutné instalovat v prostorech bez požárního rizika (WC, sprchy, umývárny) a v prostorách kuchyně.

Tlačítkové hlášeče požáru musí být instalovány:

- u všech východů na volné prostranství;
- u všech vstupů do chráněné únikové cesty;
- u požárních uzávěrů mezi požárními úseky;
- v pracovnách zdravotních sester

Samostatné hlášeče budou umístěny tak, aby byla systémem EPS pokryta celá plocha požárních úseků chráněných systémem EPS.

Hlášeče jsou zapojeny nepřetržitě a mají samostatný zdroj elektrického proudu.

Požární poplach bude vyhlášen po zpozorování požáru cídem EPS, popř. po znáčknutí tlačítkového hlášeče.

Je navržen systém s individuální adresací – plně adresovatelný systém.

Objekt je vybaven **akustickým zařízením pro signalizaci a vyhlášení požárního poplachu – domáci rozhlas.**

Výchozí revizi zařízení EPS provede revizní technik dle ČSN 34 2710 a dle podkladů výrobce. Je nutné zajistit pravidelné revize, zkoušky ústředny a doplňujících zařízení a zkoušky hlášečů. Termíny prováděných revizí, zkoušek a oprav je nutné dokladovat v provozní knize, uložené u zařízení EPS.

Uživatel je povinen před uvedením zařízení EPS do provozu určit tyto pracovníky:

- osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS
- osoby pověřené údržbou zařízení EPS
- osoby pověřené obsluhou zařízení EPS

Dále musí uživatel před uvedením do provozu vypracovat popis postupu činnosti během požárního poplachu.

Po ukončení montáže, vykonání revize a předání zařízení do provozu je nutné provést zápis do požární a služební knihy.

Koordináční funkční zkoušky EPS

Do zahájení provozu stavby musí být již provedeny funkční zkoušky systému EPS. Na tyto funkční koordinací zkoušky je nutno pozvat zástupce HZS.  
Funkční zkoušky jednotlivých požárně bezpečnostních zařízení budou provedeny dle vyhlášky č. 246/2001 Sb.

V souladu s čl. 4.8.1 a 4.8.5 ČSN 73 0875 bude po provedení dílčích funkčních zkoušek jednotlivých komponentů a jednotlivých napojených systémů a zařízení provedena koordinací funkční zkouška celého systému (EPS včetně navazujících zařízení). Tato koordinací funkční zkouška bude dále prováděna alespoň jednou ročně.

#### VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády 11/2002 Sb.

- označení směru úniku a označení výtahu z objektu příslušným označením
- na rozvaděčích a zařízeních pod napětím: *Nehas vodou*
- označit hlavní vypínače médií (voda, elektrina, plyn): *příslušným označením*
- u přenosného hasičho přístroje: *Hasič přístroj*
- u hl. uzávěru vody – značka: *„hlavní uzávěr vody“*

#### ZÁVĚR

Posouzení objektu bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování a v rozsahu dokumentace pro územní řízení dle vyhlášky č. 221/2014 Sb. (vyhláška o požární prevenci). Řešení požární bezpečnosti tohoto objektu bylo provedeno dle platných ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb.

#### A.6.4 Zdravotně - technické instalace

##### A) Zdravotně technické instalace

##### A.1. Bilance potřeby vody a odtoku odpadní vod pro novostavbu

Stávající bilance potřeby vody a odtoku splaškových vod budou navýšeny o následující hodnoty:

Bilance potřeby vody			
Ambulance	22 pracovník	69,2 l/pracovník.den	1523,06 l/den
Lůžka	83 lůžko	137,0 l/lůžko.den	11370,17 l/den
Šatny	69 pracovník	100,0 l/pracovník.den	6900,00 l/den
Úklid	60 l/100m <sup>2</sup> .den	25,0 l/100m <sup>2</sup> .den.den	1500,00 l/den
Celkem			21293,23 l/den

Možnost využít provozní vody: 21293,23 l/den  
Průměrná denní potřeba vody 31939,85 l/den  
Maximální denní potřeba vody 21293,23 l/den

Maximální hodinová potřeba vody 0,78 l/s

Roční potřeba vody 6887,61 m<sup>3</sup>/rok

0,78 l/s  
6887,61 m<sup>3</sup>/rok  
1,20 l/s

Bilance odtoku splaškových vod vodu

Průměrný denní odtok splaškové vody 21293,23 l/den

Maximální denní odtok splaškové vody 31939,85 l/den

Maximální hodinový odtok splaškové vody 0,78 l/s

Maximální odtok splaškové vody 1,30 l/s

Maximální odtok vody podle ČSN 0,00 l/s

Roční odtok splaškové vody 6887,61 m<sup>3</sup>/rok

Bilance odtoku dešťových vod vodu

viz Venkovní kanalizace.

#### A.2. Vnitřní kanalizace

V objektu je navržen oddělný systém kanalizace. Samostatně budou odváděny splaškové odpadní vody a dešťové odpadní vody. Systém je navržen gravitační.

Pro odvod splaškových odpadních vod od jednotlivých zařízení předmětu bude zřízeno připojovací potrubí a odpadní potrubí. Odpadní potrubí bude zausťeno do systému zavěšené a ležaté kanalizace vedené v zemi pod objektem a svedeno do venkovní areálové kanalizace.

Odvodnění střeš a teras je uvažováno gravitační. Srážkové vody z celého objektu budou odváděny odpadním potrubím do systému zavěšené a ležaté kanalizace. Dále bude systém napojen na venkovní areálovou kanalizaci.

Odpadní potrubí kanalizace je uvažováno z trub nerezových s hrdlovými spoji. Připojovací potrubí nerezové, nebo z plastových trub PP-HT pro potrubí vedené v drážce zdivu stěn. Pro zavěšené potrubí v 1.PP pod stropem a na stěnách budou použity pojistky hrdel a systémové kotvení. Ležatá kanalizace pod základovou deskou je uvažována z trub nerezových nebo PVC-KG pro pokládku do země. Materiálové řešení bude v souladu s požární bezpečnostním řešením stavby. Odpadní potrubí bude opatřeno akustickou izolací proti šíření hluku a proti rosení z kamenné vlny s povrchovou úpravou Al - třída reakce na ohně A2L-s1, d0.

Potrubí bude vedené v drážkách, instalačních předstěnách nebo v přízdívkách, v instalačních šachtách, případně v podhledech nebo volně. Potrubí bude namontováno v souladu s platnými normami a dle montážních předpisů výrobce potrubí. Přechody mezi materiály budou provedeny typovou tvarovkou. Při průchodu potrubí mezi jednotlivými požárními úseky budou prostupy opatřeny protipožárními manžetami provedenými dle požárně bezpečnostního řešení stavby. Při průchodu potrubí konstrukcemi budou prostupy provedeny s protihlukovou úpravou.

V případě požadavku zdravotnické technologie nebo investora bude navržena kanalizace odolná chemickým vlivům a odpadní vody svedeny do neutralizační jímky. Bude upřesněno v dalším stupni projektu.

#### Zemní práce

Před zahájením zemních prací bude provedeno geodetické vyřízení všech stávajících podzemních vedení.

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 6133 a navazujících, prostorová vedení v souladu s ČSN 73 6005 a s ostatními doplňujícími předpisy.

Různé budou prováděny výkopové práce v místech křížení s podzemními vedeními.

**A.3. Vnitřní vodovod**

Budova bude připojena na areálový vodovod novou objektovou přípojkou.

Tlak vody ve vodovodním řadu dle vodojemu je 0,55MPa.

V objektu bude osazen objektový uzavěr vody s doprovodnými armaturami, dále bude vodovod rozdělen na rozvod pitné vody a samostatný rozvod požární vody k hadicovým systémům, který bude opatřen oddělovacím systémem typ BA. Na začátku rozvodu pitné vody bude osazen redukční ventil.

V novostavbě se uvažuje s horizontálním rozvodem vody po všech podlažích s odbočkami k jednotlivým místům se zařizovacími předměty. Pro zásobování horizontálních rozvodů budou navrženy dvě centrální stoupačky studené teplé vody s cirkulací.

Nově navržené potrubí je navrženo z trub a tvarovek nerezových s lisovanými spoji pro pitnou vodu. Veškeré rozvody vody budou opatřeny tepelnou izolací z minerální vlny s povrchovou úpravou Al - třída reakce na oheň AZL-s1, d0. Přípojovací potrubí vedené v drážce zdivu stěn bude nerezové, nebo může být z vícevrstvého plastu s lisovanými spoji pro pitnou vodu (vnější vrstva z PE-RT II, střední podélně svařovaná hliníková trubka a vnitřní vrstva z PE-RT II) a opatřeno návykovou PE izolací. Plastové potrubí bude navrženo pouze se souhlasem požárně bezpečnostního řešení stavby.

Rozvody vody budou vedeny v podhledech, instalačních šachtách, předstěnách, přízděvkách a drážkách ve zdivu stěn, popřípadě volně. Potrubí bude v celém rozsahu vypákováno směrem k zařizovacím předmětům, přes které bude zabezpečeno vypouštění systému, popřípadě k jednotlivým uzávěrům s vypouštěním.

Při průchodu potrubí jednotlivými požárními úseky budou prostory opatřeny protipožárními průchodkami, případně budou prostory utěsněny protipožárními tmelem odpovídající požární odolnosti. Jednotlivé průchodky budou označeny v souladu s platnými předpisy. Potrubí bude namontováno v souladu s platnými normami a dle montážních předpisů výrobce potrubí.

**Příprava teplé vody**

Příprava teplé vody pro celý objekt bude centrální v nové předávací stanici v dodávce UT. Příprava teplé vody bude zajištěna deskovým výměníkem s vyrovnávacím zásobníkem. Součástí stanice pro přípravu teplé vody bude jednotka hygienického zajištění vodovodu – dávkování chloroxidů do studené vody před ohřev, součást dodávky UT.

Cirkulace teplé vody zajištěna cirkulačním čerpadlem v dodávce UT. Pro regulaci cirkulace teplé vody budou na rozvodu instalovány vyvažovací ventily sloužící zároveň jako uzávěry. Vyregulování soustavy bude provedeno odbornou firmou.

**Uvažovaná potřeba teplé vody:**

Maximální denní	20,750	m <sup>3</sup> /h
Maximální hodinová	3,600	m <sup>3</sup> /h

**A.4. Protipožární zabezpečení**

Dle požadavků požárně bezpečnostního řešení bude v objektu navrženo umístění hadicových systémů d19 nebo d25, délka hadice 30m.

Pro návrh rozvodné sítě je uvažováno se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. Vnitřní rozvod se dimenzuje tak, aby i na nejpříznivější položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému (jakéhokoliv typu), byl zajištěn přítlak (hydrodynamický alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň Q = 0,3 l/s. Hadicové systémy

musí být instalovány tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou, a mají se osazovat ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení).

Potrubí s požární vodou je navrženo z ocelových trub závitových pozinkovaných.

Při průchodu potrubí mezi jednotlivými požárními úseky budou prostory utěsněny protipožárními tmelem.

Veškeré rozvody vody budou opatřeny tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda=0,04\text{W/mK}$  v tl. odpovídající vyhl.č. 193/2007 Sb s přihládnutím na optimalizační výpočet SEI.

Volně vedené potrubí pod stropem, v podhledu a instalačních prostorech budou opatřeny izolací z minerální vlny s povrchovou úpravou AL.

**A.5. Zkoušky potrubí**

Tlaková zkouška potrubí bude provedena v souladu s platnými normami a předpisy. O provedení tlakové zkoušky bude vypracován protokol.

Vodovodní potrubí bude po dokončení, vyčištění a funkčním odzkoušení minimálně 2x propláchnuto, poté naplněno min. na 1 hodinu roztokem obsahujícím min. 25mg aktivního chlóru v 1 litru vody a znovu důkladně propláchnuto. Doklad o dezinfekci vodovodu bude doložen při hygienickém hodnocení dokončeného objektu.

Výsledek rozboru vzorku pitné vody (odebraného po vyčištění a dezinfekci rozvodu na jeho konci v nejvyšším podlaží) a vyhodnocení, zda odpovídá ustanovením platných hygienických norem, bude doložen při hygienickém hodnocení dokončeného objektu.

**A.6. Zařizovací předměty**

V objektu budou použity běžné, sériově vyráběné zařizovací předměty, vyhovující účelům v daném objektu a budou vybrány dle platných katalogů zařizovacích předmětů. Konkrétní typy budou upřesněny dle dohody dodavatele s investorem. Před jejich zakoupením budou veškeré pohledové prvky odsouhlaseny investorem a zpracovatelem částí interiéru.

**A.7. Upozornění**

Veškeré popsané práce je třeba provádět odborně, pečlivě a při dodržení všech platných předpisů a norem zejména ČSN 75 67 60 - Vnitřní kanalizace ČSN EN 12056-1 až 5 - Vnitřní kanalizace – gravitační systémy a ČSN 73 66 60 – Vnitřní vodovody, ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě, a platných pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví.

Před započatím prací je nutné zaměřit stávající prostory a stávající rozvody vody a kanalizace – polohu, dimenze a všechna napojovací místa na stávající.

Instalace vodovodu a kanalizace budou probíhat za plného provozu areálu nemocnice. Veškerá omezení a výluky je nutné v dostatečném předstihu konzultovat a dohodnout se zástupci nemocnice na jednotlivých pracovištích.

**B) Venkovní kanalizace****B.1. Výchozí údaje**

Projektová dokumentace pro stupně investiční záměr řeší návrh nové kanalizace a přeložky stávající kanalizace pro Nový pavilon v areálu Nemocnice Pelhřimov.

Předmětem řešení jsou areálová kanalizace jednodílná, dešťová, spílašková, hospodaření s dešťovými vodami.

V samostatné části, jsou popsány kroky, které je třeba provést pro komplexní řešení stávajícího odtoku dešťových vod v prostoru okolo Nového pavilonu a okolo objektu Pavilonu akutní medicíny (PAM).

### B.2. Podklady pro zpracování projektové dokumentace

- geodetické zaměření s orientačním zakreslením stávajících sítí
- doměření hloubek stávajících revizních šachet v zájmovém území
- stavební řešení objektu

### B.3. Hydrotechnické výpočty

#### Splaškové odpadní vody

Průměrný denní odtok splaškové vody 20596,71 l/den  
 Maximální denní odtok splaškové vody 30895,07 l/den  
 Maximální hodinový odtok splaškové vody 0,75 l/s  
 Maximální odtok splaškové vody 1,26 l/s  
 Maximální odtok vody podle ČSN 13,06 l/s  
 Roční odtok splaškové vody 7425,75 m<sup>3</sup>/rok

#### Dešťové vody

Podle vyhlášky č. 269/2009, §20, odst. 5 písmeno c)

Vsakování nebo odvádění srážkových vod ze zastavěných nebo zpevněných ploch, pokud se nepočítají jejich využití, musí být řešeno přednostně jejich vsakováním, dále jejich zadržováním a regulovaným odváděním oddělnou kanalizací a pokud není možné oddělené odvádění do vod povrchových, pak jejich regulované vypouštění do jednotné kanalizace.

Podzemní vsakování dešťových vod je v dané lokalitě problematické, je uvažováno s odtokem dešťových vod do kanalizace. Jako omezení podmínka odtoku je stanoveno nenavýšení stávajícího odtoku z území. Velikost řešeného území: 2 255 m<sup>2</sup>

#### Stávající stav

Stávající	Výměra	Koeficient	Intenzita	Odtok
Popis	m <sup>2</sup>	-	l/s/m <sup>2</sup>	l/s
Zeleň	2255	0,1	0,0158	3,6
Celkem	2255			3,6

Maximální povolený odtok z území je tedy 3,6 l/s.

#### Navrhovaný stav

Navrhovaný stav	Výměra	Koeficient	Intenzita	Odtok
Popis	m <sup>2</sup>	-	l/s/m <sup>2</sup>	l/s
Budovy	1481	1	0,0158	23,3998
Zpevněné plochy	774	0,5	0,0158	6,1146
Celkem	2255			29,5144

Odtok je větší než maximální povolený, je tedy třeba navrhnout opatření pro jeho snížení.

Je uvažováno s následujícími opatřeními:

- a) použití materiálů pro snížení odtoku (zelené střechy, plochy zeleně, vegetační dlažba)

b) před odtokem budou srážkové vody retenovány a vypouštěny do areálové kanalizace řízeným odtokem

c) v dalších stupních bude zvažena možnost využití srážkových vod, např. pro závlivku zeleně Podzemní retence (jedna nebo dvě retence v závislosti na možnostech vedení dešťových odpadů a svodu v budově) budou umístěny u objektu. Dle TNV 759011 je vypočtený objem retence cca 40 m<sup>3</sup> (v závislosti na množství zelených střech, vegetační dlažby atd.

### B.4. Materiálové a technické řešení kanalizace

#### B.4.1 Technické řešení

##### B.4.1.1 Stávající stav

V současné době je v areálu provozována převážně jednotná kanalizace. V prostoru uvažované výstavby Nového pavilonu jsou vedeny dvě jednotné kanalizace (pravděpodobně DN400). Tyto kanalizace odvádějí odpadní vody z objektů Bývalé polikliniky, lékárny a z, pravděpodobně, části objektu Pavilonu ambulantních služeb (PAS).

##### B.4.1.2 Nový stav

Je navržena příložka jednotné kanalizace, která bude vedena podél nové navrhované Nového pavilonu (severně a východně).

Kanalizace v Novém pavilonu budou rozděleny na splaškové a dešťové.

Splaškové odpadní vody z východní části objektu budou napojeny do příložky jednotné kanalizace, srážkové vody pak do nové navržené dešťové kanalizace s retencí dešťových vod a řízeným odtokem do příložky jednotné kanalizace.

Dále jsou navrženy samostatné kanalizace pro odvod splaškových vod (zapadlé a jižně od objektu) a dešťová kanalizace s retencí dešťových vod a řízeným odtokem do příložky jednotné kanalizace.

Příložky a nové kanalizace jsou navrženy tak, aby nezatěžovali stávající kanalizaci vedenou v komunikaci mezi PAM a Novým pavilonem.

Je uvažováno s následujícími profily a délkami kanalizace:

DN300, délka cca 165 m

DN400 (příložka), délka cca 110 m

Celkem je uvažováno s novými kanalizací a příložkami v délce cca 275 m.

#### B.4.1.3 Hospodářství s dešťovými vodami

Při návrhu hospodářství s dešťovou vodou se postupuje dle vyhlášky č. 269/2009, §20, odst. 5 písmeno c). Pro podzemní zasakování, vzhledem k místním podmínkám nejsou dobré předpoklady (z dostupných údajů). Pro dodržení maximálního povoleného odtoku jsou, v rámci hospodářství s dešťovými vodami, navržena následující opatření:

- a) použití materiálů pro snížení odtoku (zelené střechy, plochy zeleně, vegetační dlažba)  
 b) před odtokem budou srážkové vody retenovány a vypouštěny do areálové kanalizace řízeným odtokem

c) v dalších stupních bude zvažena možnost využití srážkových vod, např. pro závlivku zeleně Podzemní retence (jedna nebo dvě retence v závislosti na možnostech vedení dešťových odpadů a svodu v budově) budou umístěny u objektu. Dle TNV 759011 je vypočtený objem retence cca 40 m<sup>3</sup> (v závislosti na množství zelených střech, vegetační dlažby atd.

#### B.4.2 Materiálové řešení



Nové kanalizace (DN150, DN200, DN300 a DN400) jsou navrženy z potrubí plastového, hladkého, silnostěnného, PVC, případně PP, SN12.

#### B.5. Retence srážkových vod

Na kanalizaci odvádějící dešťové vody z objektu Nového pavilonu a jeho okolí POC je navržena retenční nádrž dodržující maximální odtok 3,6 l/s (výpočet uveden v odstavci Bilance odtoků).

Výpočet retenční je proveden dle TNV 758011 a v souladu s ČSN 759010.

Retenční je uvažována z podzemních plastových bloků, celkový uvažovaný objem je cca 40 m<sup>3</sup>. V revizní šachtě (za retenční) bude umístěn regulátor odtoku s maximálním povoleným odtokem.

#### B.6. Rušení stávající kanalizace

Stávající kanalizace bude (mimo prostory, kde budou probíhat výkopové práce pro Nový pavilon) zrušena a zasypana. U revizních šachet bude rozebráno zhlaví, ostatní části budou zasypany. Potrubí bude vyplněno vhodným materiálem, pař. cemento poplilkovou směsí.

Budou dodrženy zásady nakládání s odpady stanovené zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech.

Odpady vzniklé při rušení stávající budou zneškodněny takto:

- recyklovatelné materiály budou nabídnuty k recyklaci v recyklačním zařízení
- spalitelný odpad bude nabídnut ke spálení do spalovny komunálních odpadů
- nespalitelný odpad bude uložen na povolené skládce

#### B.7. Uložení potrubí

Potrubí bude pokládáno do paženého výkopu, hloubeného širojně. Dno výkopu musí být vykopáno v souladu s předepsanými spády a sklon. Výkop bude pažen příložným pažením.

Potrubí musí být položeno na 15 cm vysoké, dobře upravené, sličené násypné vrstvě z písčitého kameniva se zrní velikostí max. 4 mm tak, aby uložení bylo stejnoměrné.

Obsyp potrubí PVC bude pískem velikostí zrn do 16 mm 0,3 m nad vrchol potrubí.

Vhodný materiál pro obsyp se rozprostře rovnoměrně po obou stranách trouby a vždy po vrstvách cca 100-150 mm se pečlivě zhuťuje. Je nepřipustné, aby v pásmu potrubí zůstaly nevyplněné dutiny nebo byl obsyp zhuštěn nerovnoměrně. Zhuťování přímo nad troubou hutnicími stroji je nepřipustné. S mechanickým zhuštěním nad troubou je možno začít až od tloušťky vrstvy min.300 mm nad vrcholem trouby. V tomto případě lze použít pouze lehké mechanizmy.

Zásyp rýhy se provede dobře zhuštěním materiálem. Je možné použít písek, stejnozrný štěrk, drenné stavební materiály. Je nutné hutnit po vrstvách max. 0,30 m na celkovou míru zhuštění 45 MPa (95% P.S.(Prostor Standard). Dodavatel je povinen před zahájením zášypových prací provést zkoušku zhuštěnitosti konkrétního zášypového materiálu, který bude použit pro zášyp rýh, na jejímž základě bude stanoven počet pojezdů vibrační desky nutný pro dosažení předepsané míry zhuštění.

#### B.8. Objekty na kanalizaci

Revizní šachty betonové - typové prefabrikované o průměru 1000 mm. Tloušťka stěny prefabrikovaných dílů je navržena 120mm.

Pro vstup do šachet slouží ocelová stupaďla s PE povlakem a kapsově stupadlo v kónusu. Tyto stupadla jsou součástí prefabrikátů. Šachtová dna budou osazena na pokládní desku z betonu. Poklapy šachet jsou navrženy těžké litinové-600mm, zatížení D400 a budou osazeny do úrovně zpevněných ploch. Mezi jednotlivými díly bude umístěno gumové těsnění.

**Revizní šachty** plastové - budou typové plastové kanalizační šachty DN 425 mm, s teleskopickým adaptérem. Pro vstup do šachet budou osazeny litinové poklapy, pro zatížení těžkými nákladními vozidly - třídy D 400. Šachty, ze kterých bude vyveden náboj do retenčního objektu budou mít dno s kalovým prostorem 500mm. Výška teleskopického adaptéru bude upravena tak, aby poklop byl vhodně usazen do upraveného terénu.

**Uliční vpusti a odvodňovací žláby** - jsou předmětem dodávky profese komunikace a zpevněné plochy

#### B.9. Řešení odtoku dešťových vod v areálu nemocnice

##### B.9.1 Stávající stav

Při místním šetření probíhajícím v areálu Nemocnice Peřtřimov jsme techniky nemocnice upozorněny na následující skutečnosti:

- při silných přiválových deštích voda, kterou není schopna pojmut (ať již z jakýchkoliv důvodů) stávající kanalizace, zaplavuje prostory garáže v Pavilonu akutní medicíny (PAM)
- v areálové kanalizační tečové balastní (podzemní) vodě ve značném množství a dále pak
- při otevření poklopů na stávající kanalizaci u objektu PAM (v prostoru u garáže) je vidět, že v revizních šachtách je usazeno značné množství kalu (bláta).
- stávající komunikace a pravděpodobně i kanalizace v prostoru pod stávající lékárnou, kolem stravovacího provozu až po budovu ředitelství, jsou ve značném spádu

##### B.9.2 Návrh řešení

Aby bylo možné zodpovědně říci proč dochází k přetěžování stávající kanalizace, je třeba zmapovat stávající stav. Navrhujeme následující postup:

- geodetické zaměření stávající kanalizace v areálu (poklapy, hloubky a dimenze kanalizace)
- kamerový průzkum stávající kanalizace (pro zjištění technického stavu kanalizačního potrubí a revizních šachet)
- zpracování pasportu stávající kanalizace se stanovením odtoku splaškových a dešťových vod z jednotlivých objektů)

Další opatření budou záviset na výsledcích těchto přípravných prací. Opatření v každém případě nemohou být jednotlivá, je třeba je kombinovat.

V případě, že dochází k průniku nebo dokonce průtoku balastních vod do kanalizace je třeba nalézt způsob, jak tomuto zabránit (oprava potrubí, revizních šachet, vybudování nové kanalizace, ...).

Pokusit se zmenšit okamžitý průtok v kanalizačním potrubí. Pokud to bude možné (pokud jsou u objektů venkovní dešťové odpady), je třeba u objektů navrhnout lokální retenční dešťových vod. Na komunikaci (od Lékárně po PAM) vytvořit výškové retardéry, které zpomalí odtok dešťových vod z komunikace.

V prostoru u kuchyně a garáží navrhnout retenční dešťových vod a novou stoku kanalizace odvádějící dešťové vody z tohoto prostoru.

#### C) Venkovní vodovod

## C.1. Východzí údaje

Projektová dokumentace pro stupeň investiční záměr řeší návrh nové kanalizace a přeložky stávající kanalizace pro Nový pavilon v areálu Nemocnice Pelhřimov.

Přednížem řešení jsou areálová kanalizace jednotlivá, dešťová, splašková, hospodaření s dešťovými vodami.

## C.2. Podklady pro zpracování projektové dokumentace

- geodetické zaměření s orientačním zakreslením stávajících sítí
- stavební řešení objektů a situace nových zpevněných ploch
- stavební řešení objektu

## C.3. Materiálové a technické řešení kanalizace

### C.3.1 Technické řešení

#### C.3.1.1 Stávající stav

Areál nemocnice Pelhřimov je napojen 2 přípojkami vody na vodovod pro veřejnou potřebu. Jedna přípojka vody je z ulice Humptolecká (z vodovodu pro veřejnou potřebu PVC 160), druhá přípojka je z ulice Slov.bratrství (z vodovodu pro veřejnou potřebu PE 160). Přípojka z ulice Slov.bratrství je PE110.

V areálu nemocnice jsou rozvody vody DN80 a DN100. Na těchto vodovodech jsou umístěny nadzemní a podzemní hydranty.

Dle podkladů nemocnice je nejbližší nadzemní hydrant (na potrubí PE110) u PAM, cca 105 m od budovací výstavby. Další nadzemní hydrant je v prostoru u garáží, ve vzdálenosti cca 60 m od budovného objektu. U objektu lékárný je podzemní hydrant.

V prostoru budoucí výstavby Nového pavilonu by nemělo vést vodovodní potrubí. Přeložky vodovodu se tedy neuvažují.

### C.3.1.2 Nový stav

Bilance potřeby vody:

Ambulance	22 pracovník	69,2 l/pracovník.den	1523,06 l/den
Lůžka	83 lůžko	137,0 l/lůžko.den	11370,17 l/den
Salny	69 pracovník	100,0 l/pracovník.den	6900,00 l/den
Úklid	60 l/100m <sup>2</sup> .den	25,0 l/l/100m <sup>2</sup> .den.den	1500,00 l/den
Celkem			21293,23 l/den

Možnost využití provozní vody:

Přůměrná denní potřeba vody	21293,23 l/den
Maximální denní potřeba vody	31939,85 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	0,78 l/s
Roční potřeba vody	6887,61 m <sup>3</sup> /rok
Potřeba požární vody (vnitřní)	1,20 l/s

Je navrženo napojení objektu Nového pavilonu z 2 areálových vodovodů. Z jižní strany vodovod PE110, ze severní strany záložní vodovod PE90.

Požadavky PBR:

Vnější odběrná místa

Požadavky ČSN 73 0873 tab. 1 a 2:

Dle tabulky 1 a 2 položka 2 ČSN 73 0873 musí být splněna jedna z následujících variant:

- Vzdálenost vodního toku nebo nádrže od objektu – do 600 m, objem nádrže – nejméně 22 m<sup>3</sup>,
- Nejvzdálenější odběrné místo (hydrant) od objektu do 150 m, mezi sebou 300 m. Nejmenší dimenze DN 100 mm, odběr Q = 6,0 l/s. U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický překlad 0,2 MPa.

- Nejvzdálenější odběrné místo (nadzemní hydrant) od objektu do 600 m, mezi sebou 1200 m. Nejmenší dimenze DN 100 mm, odběr Q = 6,0 l/s.

Ve smyslu ČSN 75 5401 se za hydranty, které přednostně slouží pro požární účely (nadzemní provedení) považují takové, které nejsou od objektu nebo mezi sebou vzdáleny více, než je dle tab. 1 stanoveno pro výškové stojany.

Stávající požární hydranty jsou vyhovující. Bude provedeno ověření dimenzí stávajících vodovodů.

### C.3.2 Materiálové řešení

Nové přívody vody jsou navrženy z potrubí plastového PEHD 110 a PEHD 90. Za napojením na stávající vodovod bude osazen sektorů uzávěr. Objekt bude mít vždy v provozu pouze jeden přívod vody.

Je uvažováno s následujícími profily a délkami:

PEHD 110: cca 25 m  
PEHD 90: 15 m

### C.4. Uložení potrubí

Vodovodní potrubí se bude ukládat do rýh na pískové lože min. vrstvy 0,10m a obsype se pískem min. na výšku 0,3m nad vrchol trub. Zásyp se provede vhodnou zeminou nebo štěrkokopískem. Ve výšce 40 cm nad vodovodním řádem bude položena modrá výstražná fólie s nápisem „POZOR VODOVOD“. Přimo k potrubí budou připevněny dva signalizační vodiče (2x4 Cu), které budou vyvedeny do poklopu armatur.

Zásyp rýh se provede dobře zhuštiněným materiálem. Je možné použít písek, stejnozrnny štěrk, drobné stavební materiály. Je nutné hutnit po vrstvách max. 0,30 m na celkovou míru zhuštění 45 MPa (95% P.S.(Prostor Standard). Dodavatel je povinen před zahájením zásypových prací provést zkoušku zhuštinlosti konkrétního zásypového materiálu, který bude použit pro zásyp rýh, na jejímž základě bude stanovena počet pojezdů vibrační desky nutný pro dosažení předepsané míry zhuštění.

### C.5. Tlakové poměry

Dle sdělení provozovatele vodovodu pro veřejnou potřebu (Vodák Humpolec) je tlak u přípojeky vody PEHD110 (u vlničce) 0,55 MPa.

**A.6.5 Teplá, vytápění, rozvody chladu****1. Popis stávajícího stavu****1.1 Zdroj tepla**

Potřeba tepla v Nemocnici Pelhřimov, příspěvková organizace pro vytápění objektů, přípravu teplé vody, vzduchotechnické jednotky, technologie prádely, výrobu medicijní páry apod. je pokryta centrálním zdrojem tepla, který má instalované a provozované jednak dva středotlaké parní kotle s palivem zemní plyn a tři nízkotlaké teplovodní kotle rovněž s palivem zemní plyn. Tato energetická centrála je doplněna dvěma kogeneračními jednotkami s vyvedením tepla do teplovodního systému. Parní kotle je možné připojit do teplovodního systému přes výměník tepla.

**Kotel místní označení K 1 – středotlaký parní kotel typ VSP41, výrobce Sigma Statina, jmenovitý tepelný výkon 2600 kW, jmenovitá parametry tlak 1,4 MPa a teplota 195 °C**

**Kotel místní označení K 2 – středotlaký parní kotel typ VSP41, výrobce Sigma Statina, jmenovitý tepelný výkon 2600 kW, jmenovitá parametry tlak 1,4 MPa a teplota 195 °C**

**Kotel místní označení K 3 – teplovodní kotel typ VVP 2500 I, výrobce PV Roučka kotle, s.r.o., rok výroby 1998, výrobní číslo 22396, jmenovitý tepelný výkon 2910 kW, jmenovitá parametry tlak 0,5 MPa a teplota 110 °C, plynový hořák typ AVP 3, výrobce Víteč Jaroslav – tepelná a spalovací technika s.r.o. Přerov, rok výroby 1998, výrobní číslo 0318**

**Kotel místní označení K 4 – teplovodní kotel typ MGM-1 1200, výrobce TH Ratiškovice, rok výroby 2009, výrobní číslo 1223, jmenovitý tepelný výkon 1200 kW, maximální teplota vody 110°C, plynový hořák APH-ME 16 PZ, výrobce PBS Power Equipment, s.r.o., Třebíč, výrobní číslo 113, rok výroby 2009**

**Kotel místní označení K 5 – teplovodní kotel typ MGM-1 1200, výrobce TH Ratiškovice, rok výroby 2009, výrobní číslo 1222, jmenovitý tepelný výkon 1200 kW, maximální teplota vody 110°C, plynový hořák APH-ME 16 PZ, výrobce PBS Power Equipment, s.r.o., Třebíč, výrobní číslo 114, rok výroby 2009**

Kotle jsou integrovány do zdroje tepla, který sestává z výše uvedených dvou parních kotlů a následných rozvodů páry pro parní technologie (prádely, výroba medicijní páry apod.).

Převážná část systému zásobení teplem je ve formě teplovodní, do systému vytápění je parní systém implementován prostřednictvím výměníku pára/voda v prostoru mezi parními kotle. Do teplovodního systému jsou připojeny již zmíněný parní výměník, kotel K3 a výkonu 2910 kW, kotle K4 a K5 se jmenovitým tepelným výkonem 1200 kW a dvě kogenerační jednotky TEDOM.Cento se jmenovitým tepelným výkonem 226kW

Kotel K3 má osazenou řídicí automatiku anglické firmy Autoflame Engineering Ltd, která zabezpečuje provozní a havarijní funkce plynových hořáků a kotlů.

Kotle K4 a K5 včetně strojovny vytápění jsou řízeny centrálním systémem měření a regulace firmy Johnson Controls s vizualizací a archivací dat. Ovládání systému je z centrálního velínu, kde je soustředěno ovládání následných technologií regulace vytápění jednotlivých pavilonů nemocnice, vzduchotechnik a klimatizace.

Z provozní evidence vyplývá:

- Provozní hodiny parního kotle K1 1642 hodin za rok 2016
- Provozní hodiny parního kotle K2 1577 hodin za rok 2016
- Provozní hodiny teplovodního kotle K3 706 hodin za rok 2016
- Provozní hodiny teplovodního kotle K4 2937 hodin za rok 2016
- Provozní hodiny kogenerační jednotky KJ1 2825 hodin
- Provozní hodiny kogenerační jednotky KJ2 2818 hodin
- Výroba tepla na hrdle kogenerační jednotky KJ1 1678,61 GJ
- Výroba tepla na hrdle kogenerační jednotky KJ2 1683,98 GJ

Teplá užitková voda pro šatnu topičů a obsluhu centrálního velínu energetiky je zajištěna dvěma elektrickými zásobníkovými ohřívací vody.

Základním problémem energetického centra, které zahrnuje parní a teplovodní kotle centrálního zdroje tepla je absence měření, které by umožnilo rozdělení celkové spotřeby zemního plynu pro parní a teplovodní kotle a výroby tepla.

Pouze kogenerační jednotky mají každá samostatné měření spotřeby zemního plynu a vyrobeného tepla. Provozovatel vyhodnocuje výrobu tepla z provozních hodin a předpokládaného odhadnutého tepelného výkonu kotlů a skutečných hodnot kogeneračních jednotek.

Pro hodnocení je tak vykazována výroba tepla na teplovodních kotlích v celkové objemu **14 194 GJ** a výroba kogeneračních jednotek **4 790 GJ**, celková výroba tepla je potom **18 984 GJ**.

**1.2 Rozvody tepla a předávací stanice**

Z kotelny vychází dvě topné větve, vedené jako nadzemní a podzemní vedení.

Každá tato je v kotelně osazena dvojití systémových čerpadel Grundfos LPE 100-125/130. V objektech jsou umístěny tlakové závislé předávací stanice pro regulaci topné vody, VZT jednotky a ohřevy teplé vody. Stanice a jejich řízení je vyvedeno na centrálním dispečinku v kotelně.

K primárním areálovým rozvodům a objektovým předávacím stanicím není zachovaná žádná 100 % relevantní projektová dokumentace.

Doporučují aby si provozní středisko udělalo, případně zadalo pasportizaci areálové sítě a předávacích stanic III

Teplovodní spád primárních rozvodů zima 85/60°C

Teplovodní spád primárních rozvodů léto 65/50°C

Předpokládáme že „západní“, větev DN200 dodává teplo do šesti předávacích stanic:

- budova 2.3 (hlavní lůžková budova střed)
- budova 2.3 (hlavní lůžková budova východ)
- budova 4 (pavilon akutní medicíny)

- budova 5 (knižovna, urologická ambulance)
- budova 8 (DRUJ, RTG, patologie)
- budova 12, 13, 14 (12 stravovací provoz, 13 výměňková stanice, 14 DZS, dílny)

Předpokládáme že „severní“, větev DN200 dodává teplo do čtyř předávacích stanic :

- budova 10 (bývalá poliklinika, lékárna)
- budova 29 (pavilon akutních služeb)
- budova 27, 28 (27 gynekologicko-porodnické oddělení, 28 dětský pavilón)
- budova 26 (transfuzní odd., hemodialýza)

## 2. Popis koncepce řešení vytápění nového pavilonu

### 2.1 Koncepce vytápění

1. PP Parking
- 1.NP Hala, ambulance, šatny
- 2.NP Dětské oddělení
- 3.NP Porodnice, neurologie
- 4.NP Gynekologie, 6 nedějí, neonatologie
- 5.NP Technické zázemí

### Orientační bilance budovy

Oblastní výpočtová teplota	-15 <sup>o</sup> C
Nadmnožská výška	499 m.n.m.
Průměrná teplota v otop.období	3,0 °C
Počet dnů otopného období	241
Převládající vnitřní výpočtová teplota	22°C

Tepelná ztráta objektu	180 kW
Potřebný výkon pro VZT	180 kW
Potřebný výkon pro přípravu TV	180 kW (špičková spotřeba 3420 l/hod)

$$Q_{\text{dán}} = 29\,750 \text{ l/den } 60^{\circ}\text{C} / 10 \text{ hod} = \text{průměr } Q_{\text{hod}} = 3420 \text{ l/hod } 60^{\circ}\text{C} - \text{odhad}$$

Roční spotřeba tepla 3000 GJ

Zdrojem tepla pro vytápění, VZT, jednotky a přípravu teplé vody bude tlakové nezávislá předávací stanice umístěná v samostatné místnosti 2.NP nové budovy. Tato bude mít samostatný přístup do budovy od stravovacího pavilonu.

Předpokládá se, že předávací stanice bude mít tyto otopné větve :

Větev č. 1 Otopná tělesa - severozápad cca 90 kW

Větev č.2 Otopná tělesa - jihovýchod	cca 90 kW
Větev č.3 Otopná tělesa – sídlo budovy	cca 20 kW
Větev č.4 VZT jednotky + fancoilly krčky	cca 220 kW
Větev č.5 Příprava teplé vody	cca 180 kW
Větev č.6 Rezerva	

Přípojný výkon pro zdroj (vč. současnosti) 450 kW .

Každá otopná větev bude vybavena elektronicky řízeným čerpadlem, směšovací armaturou a patřičnými armaturami. Příprava teplé vody bude řešena jako smíšená s deskovým výměňkem a cca 100 l vyrovnávací akumulací nádobou. Součástí stanice bude i modul dávkování chloridoxidu jako prevence před vznikem legionel.

Na vstupu do stanice bude osazen měřič tepla budovy. Druhý bude osazen na větví ohřevu teplé vody.

### Parametry otopné soustavy:

Teplotní spád teplovodu (primár)	85/60 °C
Teplotní spád větví otopných těles	70/50 °C
Teplotní spád větví VZT	70/50 °C

Topný systém bude tlakové jističen expanzním a doplňovacím automatem. Dopouštění vody bude zajištěno přes úpravnu vody.

Prostory předávací stanice budou vybaveny podlahovou vpusí. Dále pak budou opatřeny větráním pro odvod tepelné zátěže.

### Otopné plochy a armatury

Otopná plocha bude pokrývat topný výkon, potřebný pro pokrytí tepelných ztrát (v některých místnostech i hygienickou výměnu vzduchu – pakliže není řešeno VZT), tak aby bylo dosaženo požadované teploty v jednotlivých místnostech.

Věššina prostor a místnosti bude vytápěno ocelovými deskovými otopnými tělesy v hygienickém provedení. Technické prostory a zázemí v objektu budou vytápěny ocelovými deskovými tělesy v běžném provedení. Hygienická zázemí budou vybavena ocelovými žebříkovými tělesy s el. topnými spirálami pro možnost vytápění mimo topané období.

Všechna otopná tělesa budou opatřena uzavírací a regulační armaturou (budou odstavitelná od rozvodů) a dále elektrickou termostatickou hlavici s pojistkou proti odcižení .

Obecně celý systém bude opatřen uzavíracími a regulačními armaturami, tak aby bylo možno uzavírat, vypouštět a regulovat jednotlivé seky.

### VZT jednotky

V budově se předpokládá s instalací několika VZT jednotek umístěných v 5.NP budovy. Tyto budou napojena na topnou vodu z předávací stanice. Před každou VZT jednotkou bude osazen směšovací uzel opatřený čerpadlem s plynulou regulací otáček, směšovací ventillem, uzavíracími, regulačními, vypouštěcími a odvzdušňovacími armaturami.

### Trubní rozvody, nátěry a izolace

Z předávací stanice budou rozvody vedeny pod stropem 2.NP k jednotlivým stupáčkům. V rámci 2.NP budou na vstupech do stoupaček osazeny uzavírací a regulační armatury. Trasy horizontálního vedení budou navrženy tak aby uzávěry a vypouštění stoupaček nbylo v podhledech mimo vyšeřtoven.

Stoupačky budou pokračovat do jednotlivých podlaží, kde budou rozvody vedeny v podláhách a tělesa dopojována ze stěn.

Ve strojovně VZT pak budou rozvody vedeny pod stropem 4.NP.

Rozvody budou provedeny z ocelového, měděného, případně plastového potrubí.

Izolace potrubí v podláhách bude pěnová nálevková. V podhledech a pod stropy pak z pouzder z minerální vaty opatřenými Al folií.

Ocelové potrubí bude opatřeno odpovídajícím nátěrem.

### Přípojka tepla

Nový pavilon bude napojen novou teplovodní přípojkou DN 125 (předizolované potrubí v komunikaci a zeleném pásu) vedenou nejkratším možným směrem ze stávajícího teplovodu DN200 „západní větev,..“

V dalším stupni projektové dokumentace (případně samostatnou studií) bude ještě upřesněno, zda nový objekt nelze napojit na teplovod DN150 u budovy 12 (stravovací pavilon) čímž by došlo k výraznému zjednodušení a zlevnění varianty.

### Orientační bilance budovy

Oblastní vypočtová teplota	-15v°C				
Nadmožská výška	499 m.n.m.				
Průměrná teplota v otop. období	3,0 °C				
Počet dnů otopného období	241				
Převládající vnitřní vypočtová teplota	22°C				
Tepelná ztráta objektu	180 kW				
Potřebný výkon pro VZT	180 kW				
Potřebný výkon pro přípravu TV	180 kW (špičková spotřeba 3420 l/hod)				

$$Q_{\text{den}} = 29\,750 \text{ l/den } 60^\circ\text{C} / 10 \text{ hod} = \text{průměr } Q_{\text{hod}} = 3420 \text{ l/hod} \quad 60^\circ\text{C} \quad - \quad \text{odhad}$$

Roční spotřeba tepla 3000 GJ

Předpokládaný přípojný výkon objektu 450 kW => min. DN120 předizolované potrubí

Předizolovaný systém sestává z mediové ocelové trubky, tepelné izolace na bázi PUR pěny zalité v plášťové PE trubce. Přímé díly jsou dodávány v šestimetrových dílech, oblouky pak jako předizolované díly. Tvarovky trubních uzlů a odboček budou dodávány rovněž jako předizolované díly.

Potrubí a jednotlivé díly budou opatřeny signalizačními vodiči. Předizolované potrubí nebude po montáži, před zasypáváním tepelně předsednuto.

Pro přívodní potrubí bude použita izolace třídy II, pro zpětné pak izolace třídy I dle značení výrobce.

Vypouštění přípojky bude spádováno do výměňkové stanice v objektu.

### Uložení potrubí

Předizolované potrubí bude uloženo ve výkopové rýze na 100 mm pískovém loži. Šířka výkopové rýhy bude min. 2 x ø plášťové trubky + 550 mm. Potrubí bude obsypáno pískem až do výšky 200 mm nad úroveň jeho horního líce.

### Armatury

Na vstupu do objektu budou osazeny na potrubí navařovací kulové kohouty odpovídající dimenze. Odbočka z páteřního rozvodu bude provedena navrtávacími armaturami, případně vsazením T-kusů s navařovacími kohouty.

### Kompensace

Řešení zachycení kompenzace tepelné roztažnosti - obložení dilatačními polštáři - bude konzultováno a schváleno vybraným dodavatelem předizolovaného potrubí na základě dopracovaných kladecských plánů předizolovaného potrubí v dalším stupni dokumentace. Potrubí nebude po montáži tepelně předsednuto.

### Signalizace poruch

Předizolované potrubí bude opatřeno signalizačními vodiči zalitými v polyuretanové pěně, které slouží k možnému určení místa havárie na potrubí. Signalizační vodiče budou propojeny v instalovaných krabčících v blízkosti vstupu potrubí do objektu (na stěně).

### Zemní práce :

Nové potrubí bude uloženo do výkopové rýhy. Na dno rýhy bude rozprostřen pískový podsyp o mocnosti nulté k dosažení nivelety osy potrubí. Potrubí se uloží na hutněné 100 mm pískové lože. Po montáži se potrubí obsype vrstvou písku do výše 200 mm nad vnější konstrukci potrubí. Pískový zásyp a obsyp pro potrubí se provádí ručně, stejně jako hutnění písku. Na zásypovou vrstvu písku bude uložena výstražná folie zelené barvy nad každou trubkou.

Současně budou do obsypové vrstvy při okrajích teplovodu uloženy kabely silové a komunikační pro přenos dat z předávacích míst dle projektu elektroinstalace a MaR. Trasa kabeláže bude tožná s trasou teplovodního potrubí. Nad kabely bude uložena folie červené a oranžové barvy min. 250 mm nad kabely.

Před zásypem výkonu bude přizván investitor stavby, který zkontroluje provedené práce a případné změny zapíše do stavebního deníku.

**Během stavby je nutno dodržet minimální krytí nad potrubím:**

1000 mm - krytí nad potrubím v komunikaci

## 600 mm - krytí nad potrubím v nezapevněném terénu, v chodnicích

Souběž, křížení a dovolené krytí teplovodů bude provedeno v souladu s prostorovou normou ČSN 73 6005.

Předpokládaná trasa přípojky je zřejmá z výkresu situace.

Předpokládaná hloubka krytí v trase přípojky 1,4 m.

### Zdroj tepla - kotelna

Składba výkonu stávajícího teplovodního zdroje tepla:

Kotel místní označení K 3	2910 kW
Kotel místní označení K 4	1200 kW
Kotel místní označení K 5	1200 kW
KGJ 1	226 kW
KGJ 2	226 kW
Výměník pára / topná voda (záloha) K1, K2 (OSV-V-ZZP-16/22m2)	1500 kW (reálně více)

Instalovaný výkon zdrojů bez zálohy a bez KGJ 5310 kW

Instalovaný výkon zdrojů se zálohou a bez KGJ 6610 kW

Dnes roční spotřeba tepla 18 984 GJ

Tomu odpovídá max výkon při -15°C 3 000 kW

3 300 kW (s rezervou)

Tomuto odpovídá i provozní informace energetika pára Vaccka o tom, že v největších mrazech je nutné ke kotel K3 připojit i kotel K4 nebo K5.

Přípojný výkon nového pavilonu 450 kW (-15°C). Tento výkon lze připojit na stávající zdroj tepla.

Celkový nový přípojný výkon by byl tedy cca 3750 kW.

Při výpadku jakéhokoli z kotlů ostatní stále dokážou vykrytí potřebu tepla při -15°C.

Pokud dnes provozovatel uvažuje s výměnou dvou stávajících kogeneračních jednotek o celkovém výkonu 452 kW za novou o výkonu 1000 kW tak nový odběr přispěje k lepšímu provozu.

Minimální doporučené úpravy na zdroj tepla (spojené s výstavbou nového pavilonu):

Co nejdříve (topná sezóna 2018/2019) odkoušet provozování předávání tepla výměníkem pára/vody (jeden z parních kotlů 2600 kW je 100 % rezervá) – je funkční ale nikdy nebylo potřeba provozovat

Doplnit parní i teplovodní kotle o plynoměry s výstupem na dispečink

Doplnit teplovodní kotle a výměník pára/voda o měřič tepla s výstupem na dispečink

Orientačně investice bez DPH cca 650 000.-

Koncepční doporučení úpravy na zdroj tepla (samostatná akce):

Parní kotle vč. hořáku K1 (2600 kW) a K2 (2600 kW) a teplovodní K3 (2910 kW) jsou již staří 20 let

Kogenerační jednotky jsou již rovněž u konce životnosti. Doporučuji aby vznikla studie, která by zmapovala odběry v areálu vč. páteřních rozvodů. Tato by řešila i koncepci modernizace zdrojů tepla (stávající parní kotle jsou možná již zbytečně velké, kotel K3 2910 kW by se měl vyměnit za jeden nebo dva.

Výměna kogenerací je dnes řešena samostatným výběrovým řízením.

Orientační investice na výměnu dvou parních a jednoho teplovodního kotle bez DPH cca 16-20 000 000.-

## ROZVODY CHLADU

### STROJOVNA CHLADU A ROZVODY CHLADU

#### 1.Úvod

Zdrojem chladné vody 6/12°C pro budovu bude chladič strojí cca 400 kW umístěný ve strojovně VZT v 5.NP případně v samostatné místnosti 5.NP s odděleným výparníkem umístěným na střeše budovy (řeší profese VZT). Propojení chladičho stroje a výparníku zajistí profese VZT. Předpokládá se, že chladič strojí bude vyrábět chladič vodu o teplotním spádu 6/12 °C.

Studená voda bude ze strojovny chladu v 5.NP objektu dodávána do strojovny VZT a dále pro podstrojí fancoily umístěné v jednotlivých místnostech, v jednotlivých podlažích.

Studená voda bude dopravována i do spojovacích krčků, kde budou rovněž umístěny podstrojí fanclly.

#### 2.Koncepcce

##### Bilance

Potřeba chladné vody pro budovu (fancoily)	200 kW
Potřeba chladné vody pro VZT	200 kW

#### Strojovna chladu

Strojovna chladu bude umístěna v samostatné místnosti 5.NP, popřípadě jako součást strojovny VZT.

V této místnosti budou umístěna čerpadla primárního okruhu chladičho stroje. Téměřo bude chladič voda dopravována do akumulací nádrže sloužící jako hydraulický vyrovnávací dynamický tlaků.

Odtud bude chladná voda pokračovat na rozdělovač a sběrač, kde bude systéem dělen na samostatné větve opatřené čerpadly s elektronickým řízením otláček a uzávěry. Předpokládá se, že systéem bude dělen na tyto větve :

Větev č.1 Podstropní fancoily (jihovýchod vč. krčků)  
Větev č.2 Podstropní fancoily (jihovýchod vč. krčků)  
Větev č.3 VZT jednotky 6.NP  
Větev č.4 Rezerva

Ve strojovně bude dále umístěn expanzní a doplňovací automat s beztlakovou vyrovnávací nádrží a úpravna vody doplňované do systému.  
Prostor strojovny bude opatřen podlahovou vpusť.

#### Parametry chladicí vody

Teplotní spád zdroje chladu 6/12°C  
Teplotní spád VZT zařízení 6/12°C

#### VZT jednotky a armatury

Chlazení objektů bude kombinované. Některé prostory budou chlazeny podstropními fan-coily a některé VZT jednotkami.

Fan-coily budou osazeny uzávěry a regulační armaturou zajišťující konstantní průtok při změně tlakových poměrů v síti.

VZT jednotky budou opatřeny rozdělovacími uzly, skládajícími se z rozdělovacích ventilů, uzávěrů, filtrů, regulačních a vypouštěcích armatur. Regulační uzly budou umístěny v blízkosti VZT jednotek.

#### Trubní rozvody, nátěry a izolace

Páteřní rozvody budou vedeny v podhledech jednotlivých podlaží objektu. Na každém vstupu do stoupačky a odbočce do podlaží budou osazeny uzávěrací, vypouštěcí a regulační armatury. Rozvody k VZT jednotkám bude vedeno pod stropy v podhledech.

Rozvody budou provedeny z ocelového, či plastového potrubí. Izolace potrubí bude kaučuková. Izolovány budou i objímky a armatury. Ocelové potrubí bude opatřeno nátěrem.

#### A.6.6 Silnoproudé elektroinstalace

##### ÚVOD

Studie stavby „Nemocnice Pelhřimov – Výstavba nového pavilonu“ řeší v části silnoproudých instalací sílovou a světelnou instalaci v nově budovaném pavilonu v Nemocnici Pelhřimov. Dále je ve studii řešen hromosvod a uzemnění.

#### ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ

Obvody MDO : 3/PEN AC 400 / 230 V 50 Hz  
3/N/PE AC 400 / 230 V 50 Hz  
1/N/PE AC 230 V 50 Hz

Obvody DO : 3/N/PE AC 400 / 230 V 50 Hz

1/N/PE AC 230 V 50 Hz

Obvody ZIS : 2/PE AC 230 V 50 Hz

Obvody VDO : 2/PE AC 230 V 50 Hz

#### OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je řešena dle ČSN 332000-4-41 ed3.:

Dle čl. 411 - Automatickým odpojením od zdroje

článek 411.2 - Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí  
- A.1 - Základní izolace živých částí  
- A.2 - Přepážky nebo kryty

článek 411.3- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

- 411.3.1 – Ochranné uzemnění a pospojování  
- 411.3.2 – Automatické odpojení v případě poruchy  
- 411.3.3 – Doplnková ochrana proudovými chrániči

## PŘEDBĚŽNÁ BILANCE ELEKTRICKÉ ENERGIE

Obvody MDO+DO+ZIS+VDO+UPS	PI [kW]	Soudobost [j]	Pp [kW]
Osvětlení	56,00	0,75	42,00
Zásuvkové rozvody pro PC	40,00	0,70	28,00
Zásuvkové rozvody ostatní	240,00	0,30	72,00
Výběhy	30,00	0,80	24,00
Obvody DO	10,00	1,00	10,00
Obvody ZIS	20,00	1,00	20,00
Obvody VDO	15,00	1,00	15,00
Obvody UPS	4,00	1,00	4,00
Vzduchotechnika	47,00	0,80	37,60
Vzduchotechnika (CHUC) (nezapočteno)	8,00	0,00	0,00
Chlazení	137,00	0,80	109,60
Vlhčení	141,00	0,60	84,60
Centrifugální chlazení	10,00	0,80	8,00
Medpily	2,00	1,00	2,00
UT	5,00	0,85	4,25
ZTI	5,00	0,30	1,50
Slaboproudé rozvody	8,00	0,80	6,40
Vytápění potrubí	6,00	1,00	6,00
Rezerva	50,00	1,00	50,00
<b>Celkem</b>	<b>834,00</b>	<b>-</b>	<b>524,95</b>
<b>Vzájemné celkem</b>	<b>0,70</b>		<b>367,47</b>

Výpočtový proud MDO : Ip = 558,9 A

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie:

$$Q = 367 \times 8 \text{ hod} \times (195 \text{ dní} \times 0,8 + 170 \text{ dní} \times 0,6) = 757 \text{ MWh/rok}$$

Obvody MDO+DO+ZIS+VDO+UPS	PI [kW]	Soudobost [j]	Pp [kW]
Osvětlení	30,00	0,75	22,50
Zásuvkové rozvody pro PC	10,00	0,70	7,00
Zásuvkové rozvody ostatní	0,00	0,30	0,00
Výběhy	30,00	0,80	24,00
Obvody DO	10,00	1,00	10,00
Obvody ZIS	20,00	1,00	20,00
Obvody VDO	15,00	1,00	15,00
Obvody UPS	4,00	1,00	4,00
Vzduchotechnika	14,00	0,80	11,20
Vzduchotechnika (CHUC) (nezapočteno)	8,00	0,00	0,00
Chlazení	29,00	0,80	23,20
Vlhčení	53,00	0,60	31,80
Centrifugální chlazení	10,00	0,80	8,00
Medpily	2,00	1,00	2,00
UT	1,00	0,85	0,85
ZTI	1,00	0,30	0,30
Slaboproudé rozvody	8,00	0,80	6,40
Vytápění potrubí	6,00	1,00	6,00
Rezerva	20,00	1,00	20,00
<b>Celkem</b>	<b>271,00</b>	<b>-</b>	<b>212,25</b>
<b>Vzájemné celkem</b>	<b>0,70</b>		<b>148,58</b>

Výpočtový proud DO : Ip = 226,1 A

### TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Všecká elektroinstalace bude provedena podle podkladů od navazujících profesí, požadavků investora a ČSN platných v době zpracování projektu. Všecké přerušení dodávky elektrické energie v areálu bude v dostatečném časovém předstihu koordinováno se zástupcem investora. Provozní rozvody sítě proudů budou začínat v rozvaděčích a končit budou na svorkovnicích spotřebičů. Kabele budou uloženy v kabelových žlábkách v podhledech, pod omítkou a v sádrokartonových příčkách. Rozvody budou provedeny kabely s měděným jádrem dle vyhlášky 23/2008Sb Bzca, s1, do typu např. CXKH-R. Příčovy k požárně důležitým zařízením budou provedeny dle vyhlášky 23/2008Sb Bzca, s1, do kabely s funkční schopností při požáru typu CXKH-V.



### Připojení ke zdrojům elektrické energie

Areál nemocnice Pelhřimov je napájen ze stávající trafostanice E-on s označením TS 10018506 Pelhřimov nemocnice 2. V trafostanici jsou osazeny dva transformátory 22/0,4 kV o velikosti 1000 kVA. Transformátory jsou v majetku E-on. Z transformátoru T1 je napojen hlavní areálový rozvaděč označený A, z transformátoru T2 je napojen hlavní areálový rozvaděč B. Rozvaděče jsou navzájem propojeny podélnou spojkou s ruční obsluhou. V současné době je areál nemocnice provozován na 1 transformátor, vyřízení transformátorů je sřídnáno. Dle sdělení zástupce investora je v současné době odběr areálu nemocnice ve špičce cca 800 kW.

Vzhledem k tomu, že při současném způsobu provozu není ve stávající trafostanici k dispozici výkonová rezerva pro připojení nového pavilonu, bude stávající hlavní rozvodna areálu přezbrojena. První variantou řešení je změna koncepce zásobování areálu elektrickou energií na straně NN. Hlavní rozvaděče areálu A a B již nebudou provozovány společně z jednoho transformátoru, ale budou provozovány samostatně každý zvlášť z příslušného transformátoru T1 a T2. Podélná spojka bude využívána pouze při poruše transformátoru za sníženého odběru areálu. Druhou variantou řešení je přezbrojení rozvodny VN a navýšení velikosti stávajících transformátorů z 1000 kVA na 1600 kVA. Třetí variantou je provoz transformátorů T1 a T2 v paralelním chodu, transformátory by ale musely splňovat podmínky pro paralelní chod transformátorů a v této situaci by také došlo k navýšení zkratových proudů v areálových rozvodech NN. Čtvrtou možnou variantou řešení by bylo doplnění nového samostatného transformátoru pro napájení nově budovaného pavilonu. V tomto případě by bylo potřeba doplnit stávající rozvaděč VN o nové vývodové pole a stávající rozvodnu NN o nový hlavní rozvaděč NN. Jako nejvhodnější proveditelná varianta se v současné době jeví varianta 1 - změna koncepce zásobování areálu elektrickou energií, případně varianta 4, která má větší prostorové nároky.

Zálohované rozvody v areálu (DO) jsou napájeny ze dvou stávajících dieselagregátů o velikosti 320 kW. Dieselagregáty jsou osazeny ve strojvně, která je součástí stávající trafostanice. Dieselagregáty jsou přes zásokové automaty napojeny do hlavních areálových rozvaděčů A a B. Dle současných poznatků je kapacita záložních zdrojů dostatečná, vzhledem ke stáří zařízení lze ale doporučit jeho modernizaci.

Vlastní napojení nového pavilonu by bylo provedeno NN kabely ČYKY/AYKY 3x240+120, které budou uloženy částečně ve stávajících kabelových kanálech a částečně v zemi v nových výkopech. Nové vývody budou doplněny do polí stávajících rozvaděčů, ve kterých se nachází výkonová a prostorová rezerva - obvody MDO např. pole B3 v rozvaděči B, rozvody DO např. pole 12 v rozvaděči B.

Přesná varianta řešení bude vybrána v dalším stupni projektové dokumentace, dle aktuálního stavu odběru areálu a výkonové bilance elektrických spotřebičů v novém pavilonu. Při úpravách stávající trafostanice je nutné také počítat s výkonovou rezervou do budoucna pro napojení nového zařízení magnetické rezonance s příkonem cca 140kW + stavební technologie cca 50 kW, případně s výkonovou rezervou pro další investiční akce.

V budově nově budovaného pavilonu budou přívodní vedení zaústěna do hlavních rozvaděčů objektu, které budou instalovány v rozvodnách NN. Z hlavních rozvaděčů objektu budou napojeny velké technologické spotřebiče (chlazení, MaR apod.) a podružné rozvaděče jednotlivých pater a oddálení. Z podružných rozvaděčů bude potom napájena elektroinstalace v příslušné části objektu. Rozvaděče pro napájení požárně

bezpečnostních rozvodů budou osazeny v samostatných rozvodnách NN, které budou tvořit samostatné požární úseky.

### Měření spotřeby elektrické energie

Fakturační měření spotřeby elektrické energie je osazeno na straně VN a je stávající. V rámci výstavby nového pavilonu bude provedeno navýšení stávajících hodnot měření dle aktuální výkonové bilance. Navýšení odběru bude provedeno dle požadavků distributora elektrické energie v dané oblasti. V hlavních rozvaděčích nového pavilonu se předpokládá osazení podružného měření spotřeby elektrické energie. V případě požadavku investora může být v novém pavilonu dále instalováno samostatné měření spotřeby elektrické energie dílčích celků (např. vytápění, chlazení, VZT apod.).

### Umělé osvětlení

Světelná instalace bude napojena z nových rozvaděčů. Osvětlení bude provedeno převážně LED svítidly s elektronickými předřádky. Svítidla budou svým provedením a krytím odpovídat charakteristikám příslušných prostor. Osvětlovací soustavy budou řešeny jako víceslupňové, část osvětlovacích svítidel je zapojena na obvody DO. Ovládání osvětlení je navrženo především místně, ovládání osvětlení na chodbách je navrženo tlačítkovými ovladači. Ovládání osvětlení na pokojích bude provedeno místně, případně s možností odpojení z ovládacích skříní instalovaných na sesternách. Intenzity osvětlení budou respektovat minimální hodnoty osvětlenosti a rovnoměrnosti uvedené v normě ČSN EN 12464-1 a v požadavcích investora.

### Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení bude řešeno v souladu s ČSN EN 1838, ČSN EN 50172, ČSN ISO 3864 a ČSN 730802 jako protipánické osvětlení a nouzové únikové osvětlení na únikových cestách a vnitřních komunikacích. Nouzové osvětlení bude řešeno pomocí nouzových svítidel napojených na centrální adresní bateriový systém. Směry úniku budou vyznačeny nouzovými svítidly s piktogramy. Doba zálohy nouzového osvětlení bude 3 hodiny.

### Silová instalace

Silová instalace bude provedena především podle projektu lékařské technologie a požadavků dalších specialistů. Pro vybraná pracoviště bude realizována zdravotnická izolovaná soustava (ZIS) s oddělovacími transformátory v provedení MED. Hlídnání izolačních stavů bude pomocí hlídačů izolačního stavu ve sběrnici provedeno. Signalizace bude vyvedena na pracoviště sestry pomocí panelů ML. Část izolované soustavy bude provedena jako VDO s napájením ze záložního zdroje UPS. Signalizace stavu UPS bude rovněž vyvedena na pracoviště sestry. Zásuvky pro PC budou vybaveny přepětovými ochrannými třídami D. Barva jednotlivých zásuvek bude provedena dle požadavků projektanta zdravotnické technologie.

V rámci elektroinstalace bude provedeno připojení zařízení ostatních profesí - VZT, MaR, SLP, UT, ZTI, chlazení atd.

V objektu budou instalovány tlačiřkově ovladacř CENTRAL STOP a TOTAL STOP. Tlačiřka CENTRAL STOP zajistř vypnutí elektrickř energie pro veřkerř zřřzení, kterř naslouží pro protipožřřnř zajiřřtřnř objektu. Požřřnř zřřzení pracujř i přř vypnutř tlačiřek CENTRAL STOP stře na prvň zdroj elektrickř energie – stře jsou napajena ze dvou na sobř nezávislých zdrojů. Tlačiřkově ovladacř TOTAL STOP zabezpeči vypnutí veřkerř elektronostance v objektu – tzn. jak napajění zřřzení nesloužřcích požřřnřmu zabezpečenř objektu, tak zřřzení zajiřřtřjřcí požřřnř zabezpečenř objektu. Po vybavenř tlačiřka TOTAL STOP zřřstřnou pod napětřm pouze zřřzení s lokálnřmi bateriovřmi zdroji.

#### Ochrana proti přřepětř

Přřepětřovř ochrana třřdy B+C bude instalovřna v hlavnřch rozvaděčřch objektu. Přřepětřovř ochrany třřdy C budou instalovřny v podruřnřch rozvaděčřch. Přřepětřovř ochrany třřtřho stupně (řř.D) budou instalovřny v zřřsuvkřch pro přřipojení vřřpočetnř techniky a zřřzení SLP. Na vřřvodch pro zřřzení instalovřnřch vnř objektu budou v instalacřnřch krabicřch osazeny přřepětřovř ochrany třřdy B+C.

#### Pospojovřnř

V objektu bude provedeno hlavnř a doplňjřjící pospojovřnř.

Hlavnř pospojovřnř bude provedeno zelenozřřlřm vodičem CVA. Veřkerř potrubř přřichzajejřci do objektu (např. přřipojka vody) musř břř pospojovřno a vzřjemnř přřipojeno s hlavnř ochrannou přřipojnicř. Přřipojnice hlavnřho pospojovřnř HOP bude instalovřna v rozvodnř NN. Navzřjem přřipojen musř břř přředevřřm ochrannř vodič, uzemňovřcř přřivod nebo hlavnř ochrannř svorka, rozvod potrubř v budovř, kovovř konstrukčnř částř, uřřtřednř topenř, klimatizace a VZT zřřřzení na stře.

Doplňjřjící pospojovřnř slouží jako stupňovřnř zřřkladnř ochrany na ochranu zřřvřšenou. Doplňjřjící pospojovřnř bude provedeno ve strojnovnřch a v přřřsuhňnřch místnostech dle řřSN 33 2000-7-10. Pro přřřpojení přřenosnřch přřřstrojů budou v přředepsanřch místnostech instalovřny zřřsuvky s uzemňovřcřmi svorkami. Ve vybranřch místnostech bude položena a uzemňena elektrostřtky vodřna podlaha se svodovřm odporem menřřm neř 50 kOhmů.

#### Hromosvod a uzemňenř

Pro ochranu přřed uderem blesku, co nejnřžřřnř vřřly přřepětřř a elektromagnetickř indukce bude na objektu navřřzen pasivnř hromosvod dle souboru norm řřSN EN 62 305 ed.2. Objekt je zřřřazen dle řřSN EN 62 305 do třřřdy LPS I.

Na střeše objektu bude vybudovřna mřřřovř jřřmacř soustava, kterř bude provedena pozinkovanřm drřtem FeZn D8, přřipadnř AlMgSi D8. Jřřmacř soustava bude doplňena o pomocnř jřřmacř a jřřmacř tyč. Pro ochranu přřednřřtř přřesahujřcích ťřrovň střechy bude pouřřito oddřlenřnřch jřřmacř. Svody z jřřmacř soustav budou realizovřny pozinkovanřm drřtem FeZn D8 (AlMgSi D8) a budou provedeny jako povrchovř, přřřpadnř skřřtř.

Jřřmacř soustava bude přřřipojena přřes zřřskřřnř svorky na zemnřcř soustavu, kterř bude tvořena zemnřcřm přřskem FeZn 30/4 uloženřm v zřřkladch objektu. Zemnřcř soustava bude v přřřpadě rizika chrřnřna proti ťřřcnřm bludnřch proudů.

#### A.5.7 Sřřboproudě rozvody

##### Strukturovanř kabelez, třřfony

Bude sloužit pro telefonnř a datovou komunikaci, pro přřřpojení WIFI AP, pro přřřpojení CCTV kamer, i pro dalřř technologie. Kabelez bude vychzřt z rozvaděčř rack, kterř budou umřřřřeny po jednolřnřch patrech v samostatnřch místnostech. Hlavnř centřlnř rozvaděč rack se v současnostř nachzřř v hlavnř budovř v místnostř el. rozvodny ř. 3112. Odtud budou provedeny pãetřřnř optickř přřvody (s vřřřřřitřm nadzemnřch propojovacřch křřkř).  
V areřřlu se nachzřř telefonnř uřřředna, a to konkrětně v budovř řřditelstvř. Uřřředna bude vyměňena za novou mřřmo rãemec přředmřřnřho projektu. VoIP telefonie se v areřřlu v součřsnostř nepoužřřvř a jejř pouzřřvřnř v budovcnu se nepřředpoklãdř. Pro telefonnř komunikaci budou instalovřny klasickř pãetřřnř mřřbhozřřlově přřivody do patrovřch racků do řřšenřho pavillonu.

##### Televiznř rozvod STA

Televiznř rozvody budou v přředmřřnř budovř vřřřeny klasickřmi koaxiřlnřmi kabely. Antennř souprava pro přřřjem STA bude instalovřna na střeše objektu. V přřřpadě požřřadavku ťřřvřřtele bude do mřřsta každřho televizoru přřřpravena LAN zřřsuvka

##### Kartovř systřm, EZS

V nemocnřcř je zaveden systřm tãetãek karet COMINFO (Milřare). V rãmci novřho areřřlu se přředpoklãdř rozřřřenř kãoto systřmu o ovlãdãnř vstupů do budovy a vstupů do pãter. Zřřřzení EZS (PTZS) nenř pořřřřřdovřnř, pavillon se nachzřř vnitř areřřlu novřho pavillonu zãřřm nejso.

##### CCTV kamerovř systřm

Na fasãdu objektu, vstupy, parkoviřře a přřřpadnř na nřřjakě komunikacnř uzly budou navřřřeny bezpřřecnostř CCTV kamery. Na zãřkadě toho bude nutnř posřřřř stãvřjřcř CCTV dlozřřř. Systřm kamer pro medicřnskř ťãetřř jako napřřřřãd sledovřnř novorozenců bude řřšen odděleně od stãvřjřcřho systřmu.

##### Interkom - domãcř telefon (videotelefon)

Vstupy na patrech do jednolřnřch oddělenř budou (podle potřřeb provozu) vybaveny interkoment-domãcřm telefonem, přřřpadnř bude pro tento ťãel vřřřřřito nřřze popisovaně zřřřzení "pacient-sestřřř".

##### Komunikacnř zřřřzení pacient-sestřřř

Pro ťřřřřkově oddělenř bude zřřřzen systřm pro komunikaci mezi pacientem a sestrou. Pro lůžka bude instalovřno zřřřzení s mořřnostř dohovoru, po koupelny a pro WC pak bude instalovřno tlačiřko řř řãhlo nouzovřho volãnř.

##### Elektrickř požřřnř signalizace EPS

V rãmci areřřlu nemocnice je postřřřpřnř budovřn systřm EPS ESSER. Hlavnř uřřředna se nachzřř na velřnu (ESSER 8000M, instalace 2003), podruřnř uřřředna v hlavnř budovř (ESSER IQ8Control M, instalace 2009, ovlãdã se přřes hlavnř uřřřednu na velřnu). Novř pavillon bude disponovřt vlastnř poduřřřřednu (v samostatnř malě místnostř tvořřcř samostatnř požřřnř ťřsek. Odtud budou napojena dřřla i vřřřechna ovlãdãnř zřřřzení v řřšenřm pavillonu. Poduřřřředna bude ovlãdãna uřřřednou hlavnř, a bude s nř propojena do společnř sřř Essermet. Grafickř nãstavba pro EPS nenř aktuãlně vybudovřna, vznikne vřřãk v rãmci přředmřřnřho projektu. Do grafickř nãstavby bude zapracovřna jak novř část nemocnice, tak stãvřjřcř. Servisnř firma systřmu EPS je je společnostř KP Alarm s.r.o., Jihlava.

##### Evakuacnř rozhlãs ERO

V hlavní budově se nachází úředna VARIODYN D1 – 3x zesilovač, 2x XV 500W – instalace 2003. Stávající rozhlas nepravdělně vykazuje poruchy. Jeho opravu provede investor mimo rámec předměrného projektu. Předpokládá se, že na základě požadavků PBR PBR bude i v novém pavilonu požadován rozhlas. HW úředny bude osazeny podobně jako úředna EPS v samostatném požárním úseku. Poplach bude vyhlášen především jednak automaticky, kromě toho bude možné využít rozhlas ke hlášení z velínu.

#### A.5.8 Klimatické, vzduchotechnické, chlazení

Studie řeší větrání a klimatizaci na akci: Nemocnice Pelhřimov - Výstavba nového pavilonu. Koncepcie byla zpracována na základě návrhu stavebního řešení, technologického vybavení a platných vyhlášek předpisů a norem. Navržené řešení odpovídá standardům pro vzduchotechnická a klimatizační zařízení v zdravotnických provozech.

Vzhledem k tomu, že se jedná o větrání a klimatizaci zdravotnických provozů je ve většině případů uvažováno s nuceným větráním a klimatizaci předměrných prostorů. Větrání bude zabezpečováno nucenou výměnou vzduchu v provozních, provozně-technických místnostech a v místnostech hygienického vybavení v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky. Řešení vychází ze současných požadavků na vnitřní mikroklima jednotlivých místností, především Vyhláška Ministerstva zdravotnictví 61/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb, Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci v platném znění... Hladina hluku v jednotlivých místnostech a venkovním prostoru bude odpovídat Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací vč. změn 217/2016 Sb.

Z hlediska energetické náročnosti návrh vychází s Vyhláškou 78/2013 o energetické náročnosti budov v platném znění a důsledně respektuje požadavky na energetickou úspornost vzduchotechnických zařízení vzhledem k trvale udržitelnému rozvoji.

#### Popis technického řešení

Návrh řešení klimatizace a větrání předměrných prostor vychází ze současných požadavků kladených na vnitřní mikroklima jednotlivých místností. Při návrhu bude důsledně dbáno, aby prostory s odlišnými provozními podmínkami byly od sebe odděleny i po stránce vzduchotechniky. V zásadě jsou větrány prostory, které to vyžadují z hlediska hygienického, funkčního, či technologického. Pro rozvod vzduchu se počítá s nízkotlakým systémem.

Systémy a jednotlivé funkční celky budou navrženy tak, aby byl itvale zajištěn kaskádový systém přetlaku vzduchu (od prostor s nejvyšší třídou čistoty k nejnižší).

Jelikož se jedná o stavbu energeticky náročnou, bude ve všech případech, kdy to bude technicky možné, navrženo využít odpadního tepla v deskových rekuperátorech, či tepelných trubících vzduchotechnických jednotek. Sání a výfuk centrálních jednotek bude dispozičně situován tak, aby nemohlo dojít ke zpětnému nasátí znehodnoceného vzduchu. Vzt. jednotky budou umístěny ve společné strojovně v 5.NP. V této fázi přípravy je uvažováno i s dochlazením vybraných místností (prostory s předpokládanou vyšší tepelnou zátěží) pomocí oběhových jednotek typu fancoil. Tyto budou nezávislé na centrálních VZT zařízeních, ovládnány budou samostatně - ovladače v jednotlivých místnostech.

#### Předpokládaný rozsah VZT zařízení

Zař. č.	1. Větrání garáží 1, PP
	2. Větrání endoskopického sálku - 1.NP
	3. Větrání ambulanci - 1.NP
	4. Větrání čekáren a haly - 1.NP
	5. Větrání šaten - 1.NP
	6. Větrání děléského odd. 2.NP
	7. Větrání děléské JIP 2.NP
	8. Větrání porodních boxů a porodního sálu 3.NP
	9. Větrání vyšetřoven porodní 3.NP
	10. Větrání neurologického odd. 3.NP
	11. Větrání gynekologického odd. 4.NP
	12. Větrání novorozenci 4.NP
	13. Větrání odd. šestinedělí 4.NP
	14. Požární větrání
	15. Chlazení pobytových místností
	16. Chlazení split
	17. Chlazení spojovacích křů
	18. Zdroj chladu

#### 1. Větrání garáží - 1. PP

Jedná se o hromadné garáže s větráním navrženým dle ČSN 73 6058. Provozní větrání bude navrženo budto přirozené otvory v profilových stěnách, případně nucené ventilátory řízenými systémem čísel CO.

U novostaveb je nutné dle ČSN navrhnutí 10% sání pro vozidla s plyným pohonem. uvažuje se umístit tyto vozidla na otevřenou parkovací plochu před garáže.

V případě umístění uvnitř garáže určit stavebně oddělený vyhrazený prostor a tento vybavit (mimo provozní větrání) 1.Havarijním větráním, 2.Požárním větráním (odvody tepla a kouře). Prostor vybavít systémem detekce úniku plyného paliva, který spouští havarijní a požární větrání.

Instalované příkony:

El. energie	3kW
motory	

#### 2. Větrání endoskopického sálku - 1.NP

Pro větrání a klimatizaci prostorů endoskopického sálku včetně zázemí bude navržena centrální klimatizační jednotka v hygienickém provedení umístěná ve strojovně vzt. v 5.NP. Jednotka zajistí dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (F5 a F9), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku, chlazení pomocí vodního chladiče napájeného ze zdrojů chladu. Úprava relativní vlhkosti v zimě bude vližením parou s elektrickým vyvíječem páry. S odvlhčováním vzduchu v letním období se neuvažuje.

V mimopracovní době bude zařízení pracovat v útlumovém režimu (poloviční výkon), což budou umožňovat motory přírodního a odvodního ventilátoru spolu s frekvenčními měniči. Toto řešení bude eliminovat zanášení filtrů a udržování konstantního průtoku vzduchu.

Filtrování, tepelné a vlhkostní upravený vzduch bude do obsluhovaných prostor transportován čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu. Distribuce přírodního vzduchu bude přes čisté nástavce s třetím stupněm filtrace H13. Odvod znehodnoceného vzduchu z větráňých prostorů bude potrubním rozvodem s osazenými

koncovými elementy – odvodními anemostaty. Systém větrání a klimatizace bude navržen jako mírně přelákový vzhledem k ostatním prostorům s kaskádovým systémem přeláku a proudění vzduchu s dalšími prostory do méně čistých. Spouštění, ovládání a regulace systému bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Výměny vzduchu :

endoskopický sátek 15 x/h  
zážemí 2 -6 x/h

Celkové množství vzduchu:

přívod 3400m<sup>3</sup>/h  
odvod 3200m<sup>3</sup>/h

Potřeby energií:

el. energie motory 3,8kW  
vlhčení 15kW  
topná voda 16kW  
chladicí voda 26kW  
pára 19kg/h

### 3. Větrání ambulanci - 1.NP

Jedná se o větrání ambulanci a čekárny sloužících pro příchozí pacienty. Součástí zařízení bude i větrání dětských ambulanci v 2.NP. Pro větrání dotčených místností je uvažováno s centrální jednotkou v hygienickém provedení ve strojovně vztl. v 5.NP. Jednotka zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (M5 a F9), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku, chlazení pomocí vodního chladiče napájeného ze zdroje chladu. Úprava relativní vlhkosti v zimě bude vlhčením párou s elektrickým vyvíjecím páry. S odvíhčováním vzduchu v letním období se neuvažuje.

V mimopracovní době bude zařízení pracovat v útlumovém režimu (poloviční výkon), což budou umožňovat frekvenční měniče motorů převodního a odvodního ventilátoru.

Filtrování, tepelné a vlhkostně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován potrubím z pozinkovaného plechu s osazenými převodními elementy ve větracích místnostech. Odvod vzduchu bude řešen obdobně.

Systém větrání a klimatizace je navržen jako mírně přelákové prostory ambulanci vůči čekárnám a chodbám. Spouštění, ovládání a regulace systému bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Celkové množství vzduchu:

přívod 3500m<sup>3</sup>/h  
odvod 3200m<sup>3</sup>/h

Potřeby energií:

el. energie motory 3,2kW  
vlhčení 15kW  
topná voda 15kW  
chladicí voda 22kW  
pára 20kg/h

### 4. Větrání čekárny a halvy - 1.NP

Jedná se o větrání čekárny pacientů před ambulancemi vč. hygienického zázemí. Součástí větrání bude i větrání vstupu halvy a čekárna dětských ambulanci v 2.NP. Pro větrání dotčených prostorů je uvažováno s centrální jednotkou ve strojovně vztl. v 5.NP. Jednotka zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (G4 a F7), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku, chlazení pomocí vodního chladiče napájeného ze zdroje chladu. S úpravou relativní vlhkosti se neuvažuje.

V noční době bude zařízení pracovat v útlumovém režimu (poloviční výkon), což budou umožňovat frekvenční měniče motorů převodního a odvodního ventilátoru.

Filtrování, tepelné a vlhkostně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován potrubím z pozinkovaného plechu s osazenými převodními elementy ve větracích místnostech. Odvod vzduchu bude řešen obdobně.

Systém větrání a klimatizace je navržen jako mírně podtlakový vůči ambulancím vzhledem s přívodem a odvodem vzduchu do prostoru čekárny a halvy a dále s odvodem vzduchu z hygienického zázemí. Spouštění, ovládání a regulace systému bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Celkové množství vzduchu:

přívod 3300m<sup>3</sup>/h  
odvod 3600m<sup>3</sup>/h

Potřeby energií:

el. energie motory 3,0kW  
topná voda 15kW  
chladicí voda 23kW

### 5. Větrání šaten - 1.NP

Jedná se o větrání šaten zaměstnanci s hygienickým zázemím. Pro větrání dotčených místností je uvažováno s centrální jednotkou ve strojovně vztl. v 5.NP. Jednotka zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (G4 a F7), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku. Chlazení vzduchu a úprava relativní vlhkosti se neuvažuje.

V době střídání směn bude zařízení pracovat na plný výkon, ostatní době v útlumovém režimu (poloviční výkon), což budou umožňovat frekvenční měniče motorů převodního a odvodního ventilátoru.

Filtrování, tepelné a vlhkostně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován potrubím z pozinkovaného plechu s osazenými převodními elementy ve větracích místnostech. Odvod vzduchu bude řešen obdobně.

Systém větrání a klimatizace je navržen jako rovnotlaký vzhledem k ostatním prostorům s přívodem vzduchu do prostoru šaten a odvodem vzduchu z hygienického zázemí. Spouštění, ovládání a regulace systému bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Celkové množství vzduchu:

přívod 3200m<sup>3</sup>/h  
odvod 3200m<sup>3</sup>/h

Potřeby energií:

el. energie motory 2,7kW  
topná voda 14kW

**6. Větrání dětského odd. 2. NP**

Jedná se o větrání pokojů, chodeb a hygienického zázemí dětského odd. v 2.NP. Pro větrání dotčených místností je uvažováno s centrální jednotkou v hygienickém provedení ve strojovně vzt. v 5.NP. Jednotka zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (M5 a F9), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku, chlazení pomocí vodního chladiče napájeného ze zdroje chladu. Úprava relativní vlhkosti v zimě bude vhláčením parou s elektrickým vyvíječem páry. S odvlhčováním vzduchu v letním období se neuvazuje.

V noční době bude zařízení pracovat v útlumovém režimu (poloviční výkon), což budou umožňovat frekvenční měniče motorů přívodního a odvodního ventilátoru.

Filtrování, tepelné a vlhkostně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován potrubím z pozinkovaného plechu s osazenými přívodními elementy ve větracích místnostech. Odvod vzduchu bude řešen obdobně.

Systém větrání a klimatizace je navržen jako rovnoloký vzhledem k ostatním prostorům s přívodem vzduchu do pokojů a chodeb a s odvodem vzduchu s hygienického zázemí. Spouštění, ovládání a regulace systému bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Celkové množství vzduchu:

přívod	5400m <sup>3</sup> /h
odvod	5400m <sup>3</sup> /h
Potřeby energií:	
el. energie motory	5,0kW
vlhčení	23kW
topná voda	23kW
chladičí voda	35kW
pára	31kg/h

**7. Větrání dětské JIP 2.NP**

Pro větrání a klimatizaci prostorů dětské JIP účelně zázemí bude navržena centrální klimatizační jednotka v hygienickém provedení umístěná ve strojovně vzt. v 5.NP. Jednotka zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (F5 a F9), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku, chlazení pomocí vodního chladiče napájeného ze zdroje chladu. Úprava relativní vlhkosti v zimě bude vhláčením parou s elektrickým vyvíječem páry. S odvlhčováním vzduchu v letním období se neuvazuje.

V noční době bude zařízení pracovat v útlumovém režimu (poloviční výkon), což budou umožňovat motory přívodního a odvodního ventilátoru spolu s frekvenčními měniči. Toto řešení bude eliminovat zanášení filtrů a udržování konstantního průtoku vzduchu.

Filtrování, tepelné a vlhkostně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu. Distribuce přívodního vzduchu bude přes čisté nástavce s třetím stupněm filtrace H13. Pokoje budou v relativním přetlaku vůči ostatním prostorům. Odvod znehodnoceného vzduchu z větracích prostorů bude potrubním rozvodem s osazenými koncovými elementy – odvodními anemostaty.

Systém větrání a klimatizace bude navržen jako mírně přetlakový vzhledem k ostatním prostorům s kaskádovým systémem přetlaku a proudění vzduchu s čistších prostor do méně čistých. Spouštění, ovládání a regulace systému bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Výměny vzduchu :  
 pokoje JIP 10 x/h

zázemí 2-6 x/h

Celkové množství vzduchu:

přívod	3000m <sup>3</sup> /h
odvod	2700m <sup>3</sup> /h

Potřeby energií:

el. energie motory	3,3kW
vlhčení	13kW
topná voda	13kW
chladičí voda	19kW
pára	17kg/h

**8. Větrání porodních boxů a porodního sálu 3.NP**

Pro větrání a klimatizaci porodních boxů a sálu vč zázemí bude navržena centrální klimatizační jednotka v hygienickém provedení umístěná ve strojovně vzt. v 3.NP. Jednotka zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (F5 a F9), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku, chlazení pomocí přímého výparníku (s kondenzační jednotkou ve venkovním prostoru) a úpravu relativní vlhkosti v zimě vhláčením parou s elektrickým vyvíječem páry. Vzt. zařízení bude v prostoru sálu zajišťovat i vytápění.

V době nevyužívání sálu bude zařízení pracovat v útlumovém režimu (poloviční výkon), což budou umožňovat motory přívodního a odvodního ventilátoru spolu s frekvenčními měniči. Toto řešení bude eliminovat zanášení filtrů a udržování konstantního průtoku vzduchu.

Filtrování, tepelné a vlhkostně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu. Distribuce přívodního vzduchu bude přes čisté nástavce s třetím stupněm filtrace H13. Odvod znehodnoceného vzduchu z větracích prostorů bude potrubním rozvodem s osazenými koncovými elementy – odvodními anemostaty. Odvod znehodnoceného vzduchu z větracích prostorů bude potrubním rozvodem s osazenými koncovými elementy – odvodními anemostaty.

Systém větrání a klimatizace bude navržen jako mírně přetlakový vzhledem k ostatním prostorům s kaskádovým systémem přetlaku a proudění vzduchu s čistších prostor do méně čistých. Spouštění, ovládání a regulace systému bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Výměny vzduchu :

sekční sál	20 x/h
zázemí OS	4 - 8 x/h
porodní boxy	8x/h

Celkové množství vzduchu:

přívod	4000m <sup>3</sup> /h
odvod	3700m <sup>3</sup> /h

Potřeby energií:

el. energie motory	4,4kW
vlhčení	17kW
topná voda	20kW
chladičí voda	29kW
pára	23kg/h

## 9. Větrání vyšetřoven porodní 3.NP

Pro větrání a klimatizaci vyšetřoven porodního odd. včetně zázemí a čekárny bude navržena centrální klimatizační jednotka v hygienickém provedení umístěná ve strojovně vzl. v 5.NP. Jednotka zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (F5 a F9), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku, chlazení pomocí vodního chladíče napájeného ze zdroje chladu. Úprava relativní vlhkosti v zimě bude vlněním parou s elektrickým vyvíječem páry. S odvlhčováním vzduchu v letním období se neuvazuje.

Motory přívodního a odvodního ventilátoru budou vybaveny frekvenčními měniči. Tato řešení bude eliminovat zanášení filtrů a udržování konstantního průtoku vzduchu.

Filtrování, tepelné a vlhkostně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován potrubím z pozinkovaného plechu s osazenými přívodními elementy ve větracích místnostech. Odvod vzduchu bude řešen obdobně.

Systém větrání a klimatizace je navržen jako rovnoloký s mírným překletem prostorů vyšetřoven vůči čekárnám a chodbám. Spouštění, ovládání a regulace systému bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Celkové množství vzduchu:

přívod 2200m<sup>3</sup>/h  
odvod 2200m<sup>3</sup>/h

Potřeby energií:

el. energie	motory	2,0KW
	vlhčení	9KW
	topná voda	10KW
	chladicí voda	14KW
	pára	13kg/h

## 10. Větrání neurologického odd. 3.NP

Jedná se o větrání pokojů, chodab a hygienického zázemí neurologického odd. v 4.NP. Pro větrání dotčených místností je uvažováno s centrální jednotkou v hygienickém provedení ve strojovně vzl. v 5.NP. Jednotka zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (M5 a F9), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku, chlazení pomocí vodního chladíče napájeného ze zdroje chladu. Úprava relativní vlhkosti v zimě bude vlněním parou s elektrickým vyvíječem páry. S odvlhčováním vzduchu v letním období se neuvazuje.

V noční době bude zařízení pracovat v útlumovém režimu (poloviční výkon), což budou umožňovat frekvenční měniče motorů přívodního a odvodního ventilátoru.

Filtrování, tepelné a vlhkostně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován potrubím z pozinkovaného plechu s osazenými přívodními elementy ve větracích místnostech. Odvod vzduchu bude řešen obdobně.

Systém větrání a klimatizace je navržen jako rovnoloký vzhledem k ostatním prostorům s přívodem vzduchu do pokojů a chodab a s odvodem vzduchu s hygienického zázemí. Spouštění, ovládání a regulace systému bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Celkové množství vzduchu:

přívod 3000m<sup>3</sup>/h  
odvod 3000m<sup>3</sup>/h

Potřeby energií:

el. energie	motory	2,7KW
	vlhčení	13KW
	topná voda	13KW
	chladicí voda	19KW
	pára	17kg/h

## 11. Větrání gynecologického odd. 4.NP

Jedná se o větrání pokojů, chodab a hygienického zázemí gynecologického odd. v 4.NP. Pro větrání dotčených místností je uvažováno s centrální jednotkou v hygienickém provedení ve strojovně vzl. v 5.NP. Jednotka zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (M5 a F9), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku, chlazení pomocí vodního chladíče napájeného ze zdroje chladu. Úprava relativní vlhkosti v zimě bude vlněním parou s elektrickým vyvíječem páry. S odvlhčováním vzduchu v letním období se neuvazuje.

V noční době bude zařízení pracovat v útlumovém režimu (poloviční výkon), což budou umožňovat frekvenční měniče motorů přívodního a odvodního ventilátoru.

Filtrování, tepelné a vlhkostně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován potrubím z pozinkovaného plechu s osazenými přívodními elementy ve větracích místnostech. Odvod vzduchu bude řešen obdobně.

Systém větrání a klimatizace je navržen jako rovnoloký vzhledem k ostatním prostorům s přívodem vzduchu do pokojů a chodab a s odvodem vzduchu s hygienického zázemí. Spouštění, ovládání a regulace systému bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Celkové množství vzduchu:

přívod 3300m<sup>3</sup>/h  
odvod 3300m<sup>3</sup>/h

Potřeby energií:

el. energie	motory	3,0KW
	vlhčení	14KW
	topná voda	14KW
	chladicí voda	21KW
	pára	19kg/h

## 12. Větrání novorozenecké 4.NP

Jedná se o větrání odd. novorozenců vč. stanišise sestier a zázemí. Pro větrání dotčených místností je uvažováno s centrální jednotkou v hygienickém provedení ve strojovně vzl. v 5.NP. Jednotka zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (M5 a F9), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku, chlazení pomocí vodního chladíče napájeného ze zdroje chladu. Úprava relativní vlhkosti v zimě bude vlněním parou s elektrickým vyvíječem páry. S odvlhčováním vzduchu v letním období se neuvazuje.

V noční době bude zařízení pracovat v útlumovém režimu (poloviční výkon), což budou umožňovat frekvenční měniče motorů přívodního a odvodního ventilátoru.

Filtrování, tepelné a vlhkostně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován potrubím z pozinkovaného plechu s osazenými přívodními elementy ve větracích místnostech. Odvod vzduchu bude řešen obdobně.

Systém větrání a klimatizace je navržen jako mírně přetlakový vzhledem k ostatním prostorům. Spouštění, ovládání a regulace systému bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Celkové množství vzduchu:

přívod 2000m<sup>3</sup>/h  
odvod 1800m<sup>3</sup>/h

Potřeby energií:

el. energie motory 2kW  
vřícení 9kW  
topná voda 8kW  
chladičí voda 13kW  
pára 11kg/h

### 13. Větrání odd. šestinedělí 4.NP

Jedná se o větrání pokojů, chodeb a hygienického zázemí. Pro větrání dotčených místností je uvažováno s centrální jednotkou v hygienickém provedení ve strojovně vzl. v 5.NP. Jednotka zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (M5 a F9), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku, chlazení pomocí vodního chladiče napájeného ze zdroje chladu. Úprava relativní vlhkosti v zimě bude vřícením parou s elektrickým vyvíječem páry. S odvlhčováním vzduchu v letním období se neuvazuje.

V noční době bude zařízení pracovat v útlumovém režimu (poloviční výkon), což budou umožňovat frekvenční měniče motorů přívodního a odvodního ventilátoru.

Filtrování, tepelné a vlhkostně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován potrubím z pozinkovaného plechu s osazenými přívodními elementy ve větracích místnostech. Odvod vzduchu bude řešen obdobně.

Systém větrání a klimatizace je navržen jako rovnotlaký vzhledem k ostatním prostorům s přívodem vzduchu do pokojů a chodeb a s odvodem vzduchu s hygienického zázemí. Spouštění, ovládání a regulace systému bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Celkové množství vzduchu:

přívod 3000m<sup>3</sup>/h  
odvod 3000m<sup>3</sup>/h

Potřeby energií:

el. energie motory 3kW  
vřícení 13kW  
topná voda 13kW  
chladičí voda 20kW  
pára 18kg/h

### 14. Požární větrání

Nucené větrání dvou chráněných únikových cest CHÚC B (1.PP.-5.NP) bude navrženo dle platných ČSN a konkrétních požadavků požárního specialisty. Přetlakové větrání zajistí 15-ti násobnou výměnu vzduchu v prostorech CHUC a předstínicích. Přívod vzduchu do předstínicích místností bude zajištěn pomocí potrubních ventilátorů. Odvod přetlakové se zajištěným min. přetlaku 25Pa (max. 100Pa)

Nucené větrání předstínic před JIP a předstínic před porodním sálem bude navrženo dle platných ČSN a konkrétních požadavků požárního specialisty. Přetlakové větrání zajistí 15-ti násobnou výměnu vzduchu

v uvažovaných prostorech. Přívod vzduchu do předstínicích místností bude zajištěn pomocí potrubních ventilátorů. Odvod přetlakové se zajištěným přetlakem 25 - 100Pa.

Potřeby energií:

el. energie motory 8kW

### 15. Chlazení pobytových místností

Jedná se o zajištění hygienicky požadovaných maximálních teplot v pobytových místnostech větraných okny jako jsou lékařské pokoje a dochlazování místností, které nebude možno dostatečně chladit vzt. jednotkami. Budou chlazeny pomocí jednotek fancoil. Jednotky jsou napojeny na chladičí vodu z centrálního zdroje (rozvody vč. ventiliů jsou součástí ÚT) a kondenzát bude odveden do kanalizace (část ZTI). Jednotky budou ovládány pomocí autonomních ovladačů v každé místnosti.

Potřeby energií:

el. energie motory 2kW  
chladičí voda 100kW

### 16. Chlazení split

V místnostech z vyšším vývinem tepla a potřebou celoročního udržení teploty pod 25°C jako jsou serverovna náhradní zdroj UPS rozvodny SLP, silnoproudu a pod, budou pro eliminaci tepelných zisků navrženy systémy přímého chlazení split s kondenzačními jednotkami ve venkovním prostoru. Zařízení budou vybaveny pro celoroční provoz s chlazením do venkovní teploty -15°C. Napojení je navrženo pomocí přívodního a odvodního měděného potrubí opatřeného tepelnou izolací.

Potřeby energií:

el. energie 13  
chladičí výkon 40kW

### 17. Chlazení spojovacích krčků

Spojovací krčky budou chlazeny pomocí jednotek fancoil. Tyto jednotky budou zajišťovat i vytápění - viz část ÚT.

Potřeby energií:

el. energie motory 1kW  
chladičí voda 40kW

### 18. Zdroj chladu

Chladičí médium (voda 6/12°C) pro chladiče klimatizačních jednotek a chlazení fancoily o celkových chladičím výkonu 400kW bude zajišťovat vodou chlazený chladičí stroj. Je uvažován chladičí stroj s odděleným suchým chladičem. Chladičí kompresor bude umístěn ve strojovně ve 5.NP. Předpokládá se chladičí stroj se šroubovým kompresorem. Suchý chladič bude umístěn na střeše v úrovni 5.NP.

Rozvody chladičí vody včetně vodního hospodářství řeší projekt ÚT.

Potřeby energií:

el. energie motory 137kW

### Energetické zdroje

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů vztl. jednotek, pro výrobu chladičí vody pomocí chladičích strojů, kondenzačních jednotek split zajišťující celoroční chlazení a výrobu páry pro vřícení

vzduchu. Pro ohřev vzduchu ve vzt. jednotkách bude sloužit topná voda s rozsahem pracovních teplot  $t_w/t_{w2} = 80/60^\circ\text{C}$ .

Celkové instalované příkony:

Elektrická energie	332kW
Topný příkon	175kW

### Protihluková a další opatření

#### Protihlukové opatření

Do rozvodných tras potrubí budou vloženy tlumiče hluku, které zabrání nadměrnému šíření hluku od vzt. jednotek a ventilátorů do větraných místností a venkovního prostoru. Veškeré točivé stroje (jednotky, ventilátory) budou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášených se stavebními konstrukcemi. Veškeré vzduchovody budou napojeny na ventilátory přes tlumiče vložky nebo ohnabné potrubí. Zdroje chladu budou navrženy v tichém provedení s možností tichého provozu v nočních hodinách.

Úlitum od VZT zařízení do vnitřního a venkovního ochráněného prostoru bude vyřešen tak, aby byly splněny hygienické požadavky dle Nařízení vlády 272/2011 Sb v platném znění „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“.

#### Protipožární opatření

Projektovaná VZT zařízení budou z požárního hlediska řešena ve smyslu ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením a dále pak ve smyslu ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb.

Do vzduchovodů větších než  $0,04\text{m}^2$  procházejících stavební konstrukci ohraničující určitý požární úsek budou vloženy protipožární klapky, zabíhající v případě požáru v některém požárním úseku jeho šíření do dalších úseků. Osazené požární klapky budou v provedení spouštění teplotní, ruční a servopohonem signálem EPS se signalizací uzavření.

Prostupy přes požární dělicí stěny budou utěsněny dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810:

Prostupy vzt. potrubí menší než  $0,04\text{m}^2$  a chladivového bude řešeno realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární úspávky dle čl. 7.5.8, ČSN EN 13501-1-2+A1.

Požární klapky budou utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a nebo podle odkoušených a klasifikovaných řešení.

V případě požárního poplachů (signál z EPS) dojde k vypnutí vzduchotechnických systémů běžné VZT, budou uzavřeny požární klapky a budou spuštěny systémy požárního větrání.

### A.5.9 Měření a regulace

#### Nový pavilon

Mar řeší systémy VZT, CH, UT pro zajištění interního mikroklima pro prostory:

1. PP Parking, 1.NP Halambulance,šátky, 2.NP Dětské oddělení, 3.NP Porodnice, neurologie, 4.NP Gynekologie, 6.neděli, neonatologie, 5.NP Technické zázemí

Výpis použitých norem – normových hodnot a předpisů

Veškeré práce budou provedeny dle norem a předpisů platných v České republice.

**Požadavky na profasi – zadání**

Projekt řeší systémy VZT, CH, UT pro zajištění interního mikroklima v prostorech rekonstruované části objektu. Profese Mar zajišťuje řízení těchto zařízení:

#### VZT

12ks VZT jednotek ve strojovně v 5.NP - Zár. č.2 - 13. Standardní složení: Přívod - přívodní ventilátor s frekvenčním měničem; dvoustupňová filtrace; rekuperace pomocí deskového přelátku na přívodním a odvodním potrubí za prouděním; ohřev pomocí vodního výměníku; chlazení pomocí vodního chladiče napájeného z centrálního zdroje chladu. Úprava relativní vlhkosti v zimě vložkou parou s elektrickým vyvíječem páry. Odvod - odvodní ventilátor s frekvenčním měničem, filtrace.

#### Mar pro VZT jednotky

- Ovládání klapek na přívodu a odvodu vzduchu ve vazbě na provoz jednotky
- Ovládání frekv. měničů motorů, měření nastaveného přelátku na přívodním a odvodním potrubí za jednotkou, 0 - 10V, frekv. měniče dodá Mar - prac. frekv. přívod 67Hz, odvod 58Hz
- pracovní režim – přívodní a odvodní ventilátor na projektovaný výkon
- útlumový režim – přívodní a odvodní ventilátor na ½ vzduchový výkon
- Řízení ohřevu příváděného vzduchu na nastavenou teplotu v přívodním potrubí pomocí obtočkové rekuperátoru a regulačního uzlu ohřeváče
- Protimrazovou ochranu vodního ohřeváče
- Protimrazovou ochranu rekuperátoru
- Řízení chlazení příváděného vzduchu pomocí ovládání kondenzační jednotky (0 - 10V a beznapětový kontaktní) na teplotu v odvodním potrubí
- Regulace vlhkosti (zima) 0 - 10V - ve vazbě na odvodním potrubí s bezpečnostním hygrosstatem v potrubí za zvlhčovačem hřídající max. přívodní vlhkosti (cca 60%), provoz blokovat s chodem VZT jednotky
- Signalizace zanašení filtrů (filtr 1 - 3 v jednotce případně 4 ve větraných místnostech)
- Signalizace chodu jednotky
- Signalizace poruch, stavu
- Časové řízení zařízení
- Monitorování požárních klapek (koncový spínač – zavřeno)
- Vypnutí jednotky od EPS

#### Mar pro pobytové místnosti

- v pobytových místnostech větraných okny jako jsou lékařské pokoje a dochlazování místností, které nebudou možno dostatečně chladit vzt. jednotkami, budou chlazeny jednotkami fancoil. Jednotky jsou napojeny na chladicí vodu z centrálního zdroje. Jednotky budou ovládány pomocí místních ovladačů v každé místnosti. IRC regulátory pro ovládání topenišťské a klimatizační technologie, zamezují souběžnému provozu topení a chlazení. Ve větraných prostorech objektu budou osazeny IRC regulátory, které podle požadované teploty vzduchu v prostoru budou ovládat termické ventily na topných radiátorech a řídit chladicí jednotky fancoil.

#### Mar pro Chlazení split

- V místnostech jako jsou serverovna náhradní zdroj UPS rozvodny SLP, silnoproudů a pod. budou systémy přímého chlazení split s kondenzačními jednotkami ve venkovním prostoru. Mar provede monitoring.

#### Mar pro chlazení spojovacích křů



- Spojovací krčky budou chlazeny pomocí jednotek fancoil. Tyto jednotky budou zajišťovat i vytápění. MaR provede regulaci pomocí JRC regulátorů.

#### VI

Zdrojem tepla předávací stanice umístěná v 1.NP nové budovy.

- Větev č.1 Otopná tělesa - severozápad
- Větev č.2 Otopná tělesa - jihovýchod
- Větev č.3 Otopná tělesa – střed budovy
- Větev č.4 VZT jednotky + fancoily krčky
- Větev č.5 Příprava teplé vody

Každá otopná větev bude vybavena elektronicky řízeným čerpadlem, směšovací armaturou. Příprava teplé vody bude řešena jako smíšená s deskovým výměníkem a vyrovnávací akumulací nádobou. Na vstupu do stanice bude osazen měřič tepla budovy. Druhý bude osazen na větší ohřevu teplé vody. Topný systém bude tlakově jištěn expanzním a doplňovacím automatem. Dopouštění vody bude zajištěno přes úpravnu vody.

Všechna otopná tělesa budou opatřena elektrickou termostatickou řízenou MaR. Hygienická zázemí budou vybudována ocelovými žebříkovými tělesy s el. topnými spirálami pro možnost vytápění mimo topné období.

#### Zdroj tepla – kotelna

Minimální doporučené úpravy na zdroji tepla (spojené s výstavbou nového pavilonu) :

- Doplnit parní i teplovodní kotle o plynoměry s výstupem na dispečink
- Doplnit teplovodní kotle a výměník pára/voda o měřič tepla s výstupem na dispečink

#### Strojovna chladu a rozvody chladu

Zdrojem chladné vody pro budovu bude chladicí stroj cca 400 kW umístěný ve strojovně VZT v 5.NP případně v samostatné místnosti 5.NP s odděleným výparníkem umístěným na střeše budovy. Dále pak čerpadla primárního okruhu chladicího stroje. Téměř bude chladicí voda dopravována do akumulací. Dále expanzní a doplňovací automat s beztlakovou vyrovnávací nádrží a úpravna vody doplňované do systému. Samostatně větvě opatřené čerpadly s elektronickým řízením oláček a uzávěry.

Větev č.1 Podstrovní fancoily (jihovýchod vč. krčků)

Větev č.2 Podstrovní fancoily (jihovýchod vč. krčků)

Větev č.3 VZT jednotky 5.NP

Chlazení objektu bude kombinované. Některé prostory budou chlazeny podstrovními fan-coily a některé VZT jednotkami.

#### Dálkový odečet spotřeb

Do systému MaR bude integrováno měření spotřeb energií pro dálkový odečet. Jednotlivé měřiče budou součástí dodávek odpovídajících profesí:

- Elektroměry
- Spotřeba tepla
- Spotřeba vody

#### Medicínální plyn, signalizace stavů

- Do systému MaR budou zavedeny signalizace stavů medicínálních plynů v objektu.

#### Výťahy, signalizace stavů

- Do systému MaR budou zavedeny signalizace stavů (porucha) výťahů v objektu.

#### Provozní podmínky, provozní režim

Napěťová soustava:

- 3NPE AC 50Hz 400V/7TN-C-S dle ČSN 33 2000-1 čl. 312.2.1

Způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem:

- dle ČSN 33 2000-4-41/ed.3 automatickým odpojením od zdroje.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51

- Určení prostorů podle působení vnějších vlivů musí být provedeno dle ČSN 33 2000 5 51\_ed.3, řeší projektová část „Silnoproudá elektroinstalace“.

- Kytí el. zařízení musí odpovídat vnějším vlivům ve smyslu ČSN 33 2000 5 51\_ed.3.

Ochrana před přepětím, vnitřní

- Hlavním opatřením je vyrovnání potenciálu uvnitř budovy pomocí hlavního a doplňujícího pospojování.

- Hlavní pospojování není předmětem této části projektu, je v kompetenci projektu Silnoproudá elektroinstalace.

- Dalším opatřením je vyrovnání potenciálu uvnitř budovy pomocí doplňujícího pospojování. Pospojování musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41/ed.3 a ČSN 33 2000-5-54/ed.3

Ochrana před přepětím, vnější

- Ochrana před přepětím vnější je v kompetenci řešení profese Silnoproudá elektroinstalace.

#### Řídicí systém stávajícího provozu

Jako základ procesního řízení jsou digitální regulátory (DX, FX, FEC) fy JOHNSON CONTROLS. Digitální regulátory jsou pomocí komunikačních serverů (NCU) připojeny k OIP (OWS) pro dálkové sledování a řízení provozu ve stávajícím objektu „Kotelna“ v areálu nemocnice.

#### Navrhovaná koncepce MaR

Pro řízení je navržen programovatelný řídicí systém pro plně automatický provoz. Základem systému jsou procesní regulátory s rozšiřujícími moduly. Řídicí systém je plně autonomní a pracuje bez zásahu obsluhy. Systém bude propojen s dispečerským systémem pro dálkové sledování a řízení provozu.

Stávající OIP pro stávající objekty bude ponecháno. Navrhovaný objekt bude napojen na stávající dispečerský systém pro dálkové sledování a řízení provozu.

Navrhovaná koncepce řízení a správy byla zvolena přísně decentralizovaná s lokálními ovládacími panely umístěnými přímo na jednotlivých rozvaděčích MaR. Jednotlivé rozvaděče (respektive regulátory) měření a regulace (MaR) budou komunikačně propojeny a ve stávající kontrolní místnosti budou zobrazeny základní stavy technologických zařízení (chod, odstaveno, porucha).

Pro řízení a regulaci jednotlivých technologických zařízení jsou použity rozšířitelné číslicové regulátory, které představuje kompletní mikroprocesorový řídicí systém s autonomní funkcí i síťovou komunikací. Regulátory budou osazeny v rozvaděčích umístěných v jednotlivých technologických strojovnách. Technologická zařízení budou lokálně řízena i napájena z těčito rozvaděčů.

Digitální regulátory budou pomocí komunikačních serverů a opto-převodníku připojeny k OIP (OWS) pro dálkové sledování a řízení provozu.

Pro řízení výše zmíněných technologií navrhuje použít volně programovatelné regulátory. Do regulátorů jsou zapojeny signály pro řízení provozu technologií a signály, které jsou důležité pro hlídání poruchových a havarijních stavů. Havarijní stavy jsou zabezpečeny kombinací HW zapojení a SW regulátoru. Celé zařízení

je navrženo tak, aby technologie mohla být provozována bez trvalé obsluhy s pochůzkovou kontrolou jedenkrát za 24 hodin.

Nový řídicí systém musí být plně kompatibilní se stávajícím řídicím systémem Metasys firmy JOHNSON CONTROLS.

#### Napojení na stávající systém MAR

Napojení na stávající systém měření a regulace MAR, komunikace s centrálním velkým bude realizováno připojením ke stávající síti MAR stávající dispečink v objektu „Kotelna“. Připojení bude na úrovni N1 LAN-ETHERNET a to pomocí optických kabelů s převodníky. Optokabely budou uloženy ze stávajícího objektu „Kotelna“ do nového pavilonu v zemi, souběžně s nově budovanou potrubní zemní přípojkou tepla. Trasa kabeláže bude totožná s trasou teplovodního potrubí, do obsypové vrstvy při okrajích teplovodu.

Nové síťové komunikační jednotky nového objektu budou typu NXC, v provedení dle počtu připojovaných datových bodů.

Stávající „Dohlížecí operační pracoviště“ (OPS) zajišťující vizualizaci a dálkový přístup k regulaci je již v minulosti doplněna o Software Metasys ADS. Ten umožňuje připojení až 10-14 jednotek NXC, což by mělo dostačovat i pro nový pavilon.

Vlastní rozvod po objektu bude proveden komunikační svěrnici BACnet.

Měření spouštěb bude provedeno pomocí sběrnice M-Bus přes konvertor na síťovou jednotku s integrovaným, případně přímo na N1-LAN

#### Hiearchie mar

- 1. úroveň - zajišťuje základní dohled a řízení nad technologií - OIP. Umožňuje vizualizaci jednotlivých funkčních celků technologie na OIP - grafické a číselné zobrazení nastavení akčních prvků, hodnoty požadovaných i skutečných měřených veličin a indikace alarmových stavů. Dále umožňuje řízení v automatickém a poloautomatickém režimu, povoluje a zadává parametry pro řízení směrem do nižších úrovní, zpracovává získané údaje formou grafů a tabulek.

- 2. úroveň - je úrovní procesního řízení, které řeší veškeré algoritmy řízení funkcí technologických celků. Tím je zajištěna funkčnost MAR i při případném výpadku PC na OIP. Parametrovat a kontrolovat zařízení z této úrovně je možné pomocí ovládacích panelů. Řídicí systémy budou propojeny komunikační sítí.

- 3. úroveň - zajišťuje misní ovládní a sledování některých měřených veličin a indikaci stavů technologie pomocí ovladačů a signálů (které signalizují chyby jednotlivých zařízení a obecnou poruchu).

#### Rozvaděče MAR

Rozvaděče MAR s DDC regulátory jsou umístěny vždy poblíž ovládaných technologických zařízení. Síťové napájení ovládaných technologických zařízení je realizováno taktéž z rozvaděčů MAR jako integrované budou tedy obsahovat jak síťovou část, tak část MAR (mimo velkých spotřebičů, fancooly, parní vyvíječe, atd.). Velikost rozvaděčů MAR bude vždy dle řízené technologie. Pro VZT je nutné uvažovat s rozměry cca 600x400x2000 (šxhvx) na každou VZT jednotku. Před každým rozvaděčem je nutný prostor min 800mm přístupný z obslužné komunikace.

#### Stručný popis obsluhy

Zařízení nepotřebuje trvalou obsluhu. Pracovníci, kteří budou pověřeni dohledem, budou prokazatelně zaskičeni montážní a dodavatelskou organizací. Základní povinnosti obsluhy je pravidelný dohled na zařízení. Povinnosti obsluhy je pravidelná vizuální pochůzková kontrola jak technologických zařízení, tak periferních zařízení MAR

#### Bilance energií

Požadavky na elektrickou energii jsou zahrnuty u jednotlivých zadávacích profesí (VZT, CH, UTJ). Rozdělení která zařízení budou napojena přímo ze siltoprodu a která budou napojena z rozvaděčů MAR bude provedeno v dalších stupních dokumentace. Provedení napojení DOM/DO bude rozděleno dle požadavků zadávacích profesí.

#### Požární opatření

Řešení musí odpovídat požadavkům požárně bezpečnostního řešení objektu.

V objektu budou navrženy síťové kabely podle ČSN 73 0802 kap.12.9. Elektrónstálce bude provedena v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Elektrická zařízení nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektu (čl. 12.9.3 ČSN 73 0802)

V objektu musí být projektem elektronstálce navržena elektronstálce tak, že na 1 m3 obsazeného prostoru místnosti připadá méně než 0,2 kg hmotnosti izolace vodičů. Nebo musí odpovídat čl. 12.9.2 bodu c) ČSN 73 0802 (viz dále). V prostorech CHÚC musí volně vedené elektrické rozvody spňovat třídu reakce na ohně Bzca s1,d1. V CHÚC musí elektrické rozvody odpovídat čl. 12.9.2 bodu a) nebo bodu c) ČSN 73 0802 (viz dále). Izolace kabelů nemají obsahovat chemický vázaný chlor (bezhalogenové).

Prostupy rozvodů:

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2. Prostupy jsou řešeny v rámci dotěsnění na průhledu požárně dělící konstrukci. Prostupy elektrických rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchním prostupujícím zařízením, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce.

#### A.6.10 Medicinální plyn

##### 1. Zdrojová stanice

a) **Zdrojová stanice kyslíku** – spotřeba Nového pavilonu bude pokryta stávajícím kryogenním zásobníkem. Není přednětlem této studie.

b) **Záložní lahvoá stanice kyslíku** – lahvoá stanice kyslíku zůstává stávající. Není přednětlem této studie.

c) **Zdrojová lahvoá stanice N<sub>2</sub>O** – lahvoá stanice N<sub>2</sub>O zůstává stávající. Není přednětlem této studie.

d) **Zdrojová lahvoá stanice CO<sub>2</sub>** – lahvoá stanice N<sub>2</sub>O zůstává stávající. Není přednětlem této studie.

e) **Kompresorová stanice** – zdrojová stanice medicinálního vzduchu je uvažována nová v objektu Nového pavilonu. Bude sloužit jako centrální pro celou nemocnici. Stávající kompresorová stanice v objektu PAM je na hranici životnosti a nepokryje navýšení spotřeby vzduchu Novým pavilonem. Kompresorová stanice je ve společné místnosti s vakrovou stanicí což nevyhovuje dnešním předpisům a normám.

Ň **Vakrová stanice** – zdrojová stanice podtlaku zůstává stávající. Navýšení spotřeby Novým pavilonem bude pokryto vyrovnávací nádrží o objemu 1000 l v Novém pavilonu. Tato nádrž bude propojena se stávajícími rozvody vakua z objektu PAM.

**2. Přeložky a přípojky rozvodů medicinálních plynů** - v místě uvažovaného Nového pavilonu prochází rozvody medicinálních plynů kyslíku, vzduchu a N<sub>2</sub>O. Před začátkem stavebních prací budou tyto rozvody přeloženy mimo stavbu. Zároveň se provede příprava pro budoucí napojení Nového pavilonu na tato média. Přeložky a přípojky budou provedeny v zemi.

**3. Rozvody medicinálních plynů** - Nový pavilon bude připojen na rozvody kyslíku, stlačeného vzduchu, vakua a N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub> pro tento pavilon neuvažujeme. Rozvody budou opatřeny úsekovými uzávěry s klinickou signalizací.

**4. Ukončovací prvky rozvodů medicinálních plynů** - Lůžková oddělení budou vybavena lůžkovými rampami, JIPková lůžka budou osazena zdrojovými mosty a zákrkové sály budou vybaveny stropními stavy.

**5. Spotřeba jednotlivých médií v Novém pavilonu** - kyslík 100m<sup>3</sup>/den, stlačený vzduch 19 m<sup>3</sup>/hod., vakuum 30m<sup>3</sup>/hod., N<sub>2</sub>O 3,6 m<sup>3</sup>/den

#### A.6.11 Komunikace, parkoviště, chodníky

Součástí investičního záměru je i řešení navazujících komunikací a řešení dopravy v klidu. Plánovaným záměrem dojde díky podzemnímu parkovišti k navýšení celkového počtu parkovacích stání. Nově budou upraveny komunikace přímo dotčené stavbou (výkopové práce a způsob pažení stavby), přeložky a nové přípojky a nové vjezdy do budovy.

Podzemní parkoviště bude přístupné přímo z úrovně stávajícího terénu. V přední části bude vyšší konstrukční výška umožňující nájezd sanitních vozů a zásobování. Zbytek parkovací plochy bude mít vzhledem k optimalizaci výkopů sníženou konstrukční výšku.

#### A.6.12 Sadové úpravy, drobná architektura

V rámci přípravy stavby je nutno provést dendrologický průzkum v místě stavby a nejbližším okolí. Je plánována nová výsadba zeleně k doplnění parkových ploch této části nemocnice. Součástí úprav budou i sadové úpravy a mobilniář v hlavního vstupu do budovy a venkovní pobytová část navazující na dětské oddělení.

Zeleň bude využita také pro osázení svaňovaných částí terénu pro zvýšení jejich stability a pro doplnění celkového architektonického řešení stavby.

### A.7 Základní údaje o stavbě - Přístavba MR

#### A.7.1 Kapacitní údaje

Řešená zastavěná plocha MR + chlazení (včetně konstrukcí) ..... 155 m<sup>2</sup>

Řešená zastavěná plocha stavební úpravy v budově PAM ..... 90 m<sup>2</sup>

Řešený obestavěný prostor ..... 770 m<sup>3</sup>

#### A.7.2 Technické řešení stavby

Přístavba bude provedena jako jednopodlažní železobetonová konstrukce se založením na hranici objektu (konkrétní způsob založení bude posouzen na základě inženýrsko-geologického průzkumu - předpoklad jsou mikropiloty). V místě stavby se nachází přípojka kanalizace, kterou je nutno přeložit do nové pozice spolu s vybudování nové větve přípojky dešťové kanalizace přístavby MR. Z důvodu vysokého odběru instalované technologie je plánována i nová přípojka NN z hlavní trafostanice areálu nemocnice. Nezbytnou součástí záměru je i úprava chodníku a komunikace z důvodu vyfoučení dopravy z blízkosti centra technologie MR.

Všechny ostatní inženýrské sítě jsou dostupné v místě plánované přístavby přímo v hlavní budově. Jejich kapacity a způsob připojení je nutno ověřit v následujících stupních projektové dokumentace.

### A.8 Základní údaje o stavbě - Rozšíření urgentního příjmu v budově PAM

#### A.8.1 Kapacitní údaje

Řešená stavební úpravy ..... 300 m<sup>2</sup>

Řešený obestavěný prostor ..... 1200 m<sup>3</sup>

#### A.8.2 Technické řešení stavby

Jedná se o stavební úpravy stávajícího zázemí urgentního příjmu a operačního sálu č. 6 ve 2.NP budovy PAM. Vzhledem k tomu, že se jedná o dispoziční změny v rámci stavby, která prošla rekonstrukcí v nedávných letech a dochází ke zrušení operačního sálu, je předpoklad dostatečných kapacit všech médií přímo v místě nového provozu. Jejich kapacity a způsob připojení je nutno ověřit v následujících stupních projektové dokumentace.

Až na vytvoření nového okna nedochází k zásahu do nosných konstrukcí stavby. Stavební úpravy jsou omezeny na dispoziční změny v posunech přiček a úpravy instalaci všech profesí VZT, NN, SLP, ÚT a ZTI.

### A.9 Odhad investičních nákladů

Propočet nákladů je proveden jako odborný odhad zpracovatele architektonicko-dispoziční studie. Vzhledem k rozsahu řešené části objektu lze pro daný účel považovat propočet za dostatečně přesný.

Pro stanovení ceny stavby byla použita převážně metoda výpočtu podle velikosti obestavěného prostoru, kterému je vždy přiřazena příslušná hodnota nákladů za 1 m<sup>3</sup> obestavěného prostoru.

V závěru propočtu je provedena kalkulace nákladů na zabezpečení projektové a inženýrské činnosti. Propočet je zpracován v cenách bez DPH, toto je vyčísleno až v závěrečné položce rekapitulace.

Propočet obsahuje náklady na pořízení zdravotnické technologie. Tyto náklady budou odvislé od doby realizace, rozsahu vneseného vybavení a standardu zařízení.

I přes maximální snahu stanovit co nejpřesnější odborný odhad investiční nákladů, je nutné počítat s tím, že výleďná cena může být vyšší a to vzhledem k následujícím skutečnostem:

- podrobnější průzkumy bude možné provést až při realizaci projektové dokumentace

- jedná se o stavební úpravy a přístavbu

- legislativní změny v průběhu zpracování projektové dokumentace

V položkách jsou zahrnuty taktéž odborné odhady jednotlivých profesí, týkající se především zvýšených nároků na hospodaření s energiemi a přípojek inženýrských sítí.

#### A.9.1 Odhad investičních nákladů - Výstavba nového pavilonu

Novostavba

	m2	KV	m3	Kč/m3	Kč
Základy (včetně JIP)	2055	1	2055	8500	17 467 500
základy kombinace hlubinného a plošného zakládání					

1.PP

Parkování - 54 stání (průměr výšky) Vertikála, výtahy	1750	3,4	5950	4000	23 800 000
	150	3,8	570	6000	3 420 000
<b>1.NP</b>					
Ambulance, chodba	735	3,8	2793	9000	25 137 000
Specializované vyšetřovny	130	3,8	494	12000	5 928 000
Vertikála, výtahy, vstupní hala, zázemí	255	3,8	969	6000	5 814 000
Zázemí personálu - šatny, chodby, technické zázemí	400	3,8	1520	7500	11 400 000
(vaková stanice, předávací stanice, hlavní rozvodna)					
<b>2.NP</b>					
Dětské ambulance	135	3,8	513	9000	4 617 000
Dětské oddělení U	1100	3,8	4180	9000	37 620 000
Dětská JIP	260	3,8	988	11000	10 868 000
Vertikála, výtahy	185	3,8	703	6000	4 218 000
<b>3.NP</b>					
Neurologie U	875	4	3500	9000	31 500 000
Porodnice	305	4	1220	10000	12 200 000
Sekční sál včetně zázemí	90	4	360	15000	5 400 000
Lékařské pokoje	66	4	264	7000	1 848 000
Vertikála, výtahy, chodba	190	4	760	6000	4 560 000
Spojovací křesky do 4.NP OS budovy/PAM	120	4	480	7000	3 360 000
Stavební úpravy ve 4.NP budovy/PAM	30	4	120	5000	600 000
<b>4.NP</b>					
Gynekologie + šestinedělí U + Neonatologie	1145	3,8	4351	9000	39 159 000
Ambulance Gynekologie	120	3,8	456	9000	4 104 000
Vertikála, výtahy, hala, chodba	250	3,8	950	6000	5 700 000
Spojovací křesky - do 5.NP PAM, stravovací provoz, DRU II	260	3,8	988	7000	6 316 000
Vertikála U stravovacího provozu	18	8,5	153	10000	1 530 000
Stavební úpravy v 5.NP budovy/PAM	90	4,2	378	6000	2 268 000
<b>5.NP</b>					
Technické zázemí, VZT, strojovna chlazení	610	3,6	2196	7000	15 372 000
Vertikála, výtahy	100	3,6	360	5500	1 980 000
<b>SÍŤEČKA</b>					
Střešní pístěf (včetně spojovacích křesky)	2040	0,5	1020	8000	8 160 000
<b>Celkem stavební část bez DPH</b>					<b>294 946 500</b>
<b>Celková podlažní plocha</b>	<b>9389</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
<b>Celkový objem stavební</b>	<b>38291</b>	<b>m<sup>3</sup></b>			

Investiční objekt	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	Kč/m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Příložka NN	soubor		2 200 000
Příložky přípojky VO	soubor		500 000
Úprava stávající trafostanice	soubor		1 400 000
Příložka a příložka mediální	soubor		350 000
Příložka ÚT	soubor		1 250 000
Úprava stávající kotelny - nehybná	soubor		700 000
Příložky přípojky kanalizace	soubor		5 250 000
Příložky přípojky vodovod	soubor		300 000
Přípravné práce pro řešení problematiky dešťových vod	soubor		400 000
Komunikace a zpevněné plochy	1300		3 000 000
Terénní úpravy (dle GSP včetně sňahaj, pažení	9 300		13 950 000
Příprava území	2600		500
Sadové úpravy	950		1 300 000
			1 140 000
<b>Investiční objekty celkem bez DPH</b>			<b>32 840 000</b>

**Celkem stavební část bez DPH** 294 946 500  
**Investiční objekty celkem bez DPH** 32 840 000

**Celkem bez DPH a bez projektové činnosti** 327 586 500 Kč

**Náklady na projekt činnost - cca 5 % z investičních nákladů** 16 379 325

**Celkem bez DPH** 343 965 825 Kč

**DPH** 72 232 823

**Celkem včetně DPH bez mobilizace a bez zdravotnické technologie** 416 198 648 Kč

**Hrubý odhad mobilizace a zdravotnického zařízení**

<b>1.NP</b>					
Ambulance, čekárny	735	3,8	2793	2500	6 982 500
Specializované vyšetřovny	130	3,8	494	13000	6 422 000
Zázemí personálu - šatny, chodby, technické zázemí	400	3,8	1520	1000	1 520 000
<b>2.NP</b>					
Dětské ambulance	135	3,8	513	2500	1 282 500
Dětské oddělení U	1100	3,8	4180	2500	10 450 000
Dětská JIP	260	3,8	988	13000	12 844 000
<b>3.NP</b>					
Neurologie U	875	4	3500	2500	8 730 000
Porodnice a Sekční sál včetně zázemí	395	4	1580	10000	15 800 000
Lékařské pokoje	66	4	264	1000	264 000

**4.NP**

Gynekologie + šestinedělí IJ + Neonatologie	1145	3,8	4351	2500	10 877 500
Ambulance Gynekologie	120	3,8	456	3500	1 596 000

**Hrubý odhad mobilizace a zdravotnického zařízení**  
 (jedná se o předpokládané náklady odpovídající podrobnosti investičního záměru, skutečná cena záleží na zvoleném standardu, požadavcích lékařů na konkrétní vybavení, možnost využití vneseného vybavení atd.)

**76 788 500 Kč**

**A.9.2 Odhad investičních nákladů - Přístavba MR**

**Přístavba MR**

Základy	m2	KV	m3	Kč/m3	Kč
Zakládání na hranici budov - mikropiloty	120	1	120	10000	1 200 000

**1.NP**

Strojovna VZT	33	3,85	127,05	6000	762 300
Přístavba MR	90	3,85	346,5	12000	4 158 000
Stavební úpravy - ve stávajícím provozu	60	3,3	198	7000	1 386 000
Nový přívod elektro pro MR - z hlavní traťostanice	soubor				2 500 000
Přeložka, přípojka dešťové kanalizace	soubor				850 000
Přípojka chlazení	soubor				300 000
Stavební příprava pro chlazení	30		10000		300 000
Úpravy komunikací	soubor				200 000
Příprava území	soubor				200 000
Úprava stávající VZT, chlazení CT	soubor				500 000
Stavební úpravy - ve stávajícím provozu - náhrada za popisovny	30	3,3	99	3000	297 000

**Síťeřná**

Síťešná plášt	120	0,5	60	9000	540 000
---------------	-----	-----	----	------	---------

**Celkem bez DPH - bez mobilizace a zdravotnického zařízení, bez chlazení**  
 13 493 300  
 Náklady na projekt: činnost - cca 8 % z investičních nákladů  
 1 055 464  
 Celkem bez DPH včetně projektové činnosti  
 14 248 764  
 DPH  
 2 992 240  
**Celkem včetně DPH - bez mobilizace a zdravotnického zařízení**  
**17 241 004 Kč**

**Hrubý odhad mobilizace a zdravotnického zařízení**  
 Magnetická rezonance 1,5T  
 25-30 mil Kč  
 Magnetická rezonance 3T  
 50 mil Kč  
 Přípravná, ovládací, popisovna, svl. box, popisovny  
 50 3,3 198 5000 990 000  
 (jedná se o předpokládané náklady odpovídající podrobnosti investičního záměru, skutečná cena záleží na zvoleném standardu, požadavcích lékařů na konkrétní vybavení, možnost využití vneseného vybavení atd.)

**A.9.3 Odhad investičních nákladů - Rozšíření urgentního příjmu v budově PAM**

**Rozšíření urgentního příjmu - stavební úpravy stávající dispozice**

	m2	KV	m3	Kč/m3	Kč
<b>2.NP</b>					
Stavební úpravy - drobné úpravy dispozic, nové povrchy, úpravy rozvodů	208	4	832	7000	5 824 000
Stavební úpravy - úpravy v místě stávajícího operačního sálu	65	4	260	14000	3 640 000
Stavební úpravy - úpravy WC personálu, mytí pacientů, čistící místnost	25	4	100	9000	900 000
Přístřešek krytí sanitek	60			Kč/m2 17000	1 020 000
Předpoklad dostatečných kapacit inženýrských sítí v místě stavebních úprav					

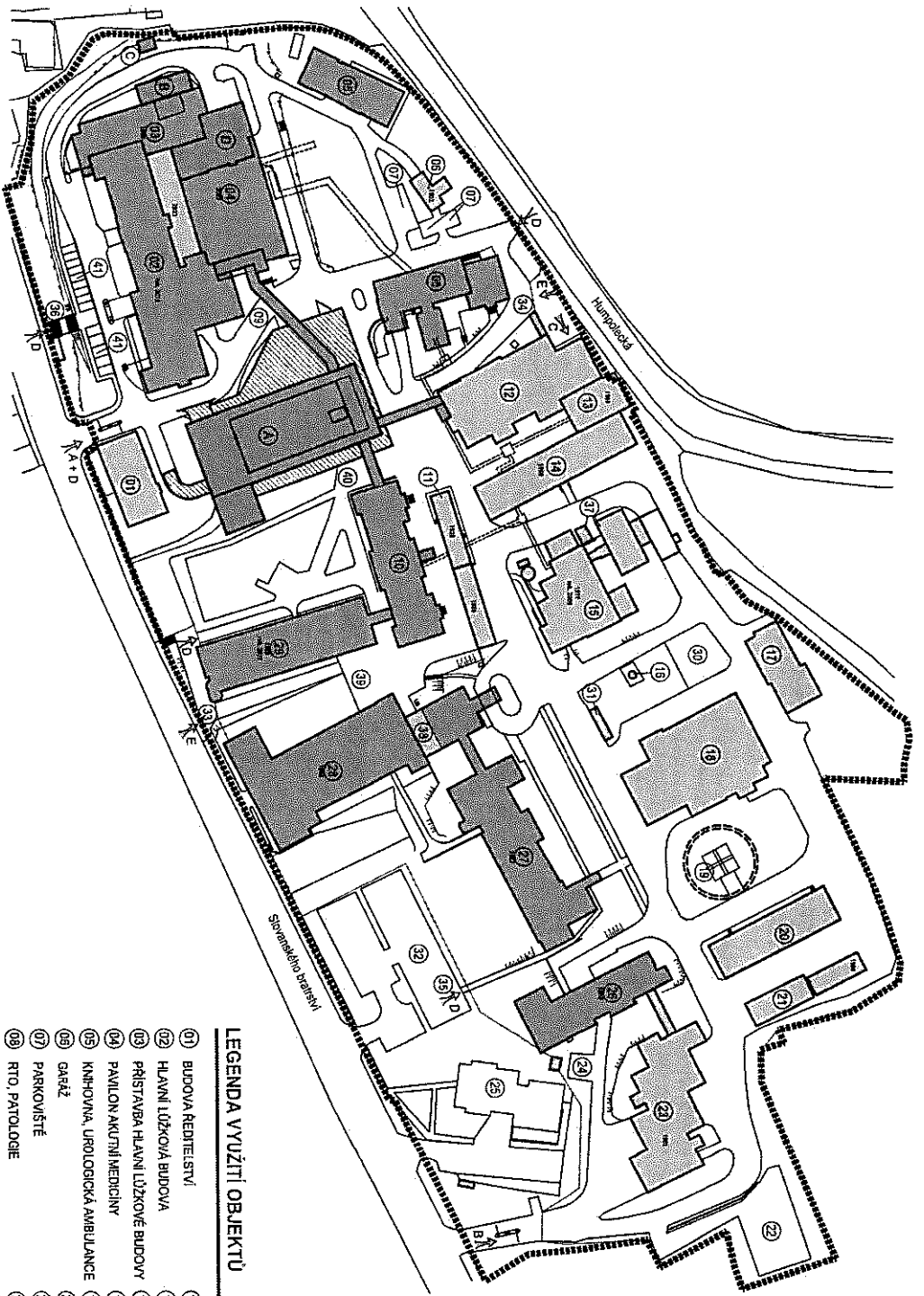
**Celkem bez DPH - bez mobilizace a zdravotnického zařízení**  
 Náklady na projekt: činnost - cca 8 % z investičních nákladů (malý rozsah, ale všechny profese, rekonstrukce...)  
 11 384 000  
 Celkem bez DPH včetně projektové činnosti  
 12 294 720  
 DPH  
 2 581 891  
**Celkem včetně DPH - bez mobilizace a zdravotnického zařízení**  
**14 876 611 Kč**

**Hrubý odhad mobilizace a zdravotnického zařízení**  
 Expektace 4L, mobilizář, pracovní linka, zástěny, zdrojové mosty, ...  
 65 4 260 16000 4 160 000  
 Vyšetřovny  
 68 4 272 5500 1 496 000  
 Čekárna, DMZ, čistící M., očista pac. ...  
 45 4 180 3000 540 000

**Hrubý odhad mobilizace a zdravotnického zařízení**  
 (jedná se o předpokládané náklady odpovídající podrobnosti investičního záměru, skutečná cena záleží na zvoleném standardu, požadavcích lékařů na konkrétní vybavení, možnost využití vneseného vybavení atd.)  
 6 196 000 Kč

V Brně dne 15.5.2018

Ing. arch. Boris Hladký



**LEGENDA PLOCH A TRAS**

- NEMOCNIČNÍ AREÁL NEMOCNICE PELHŘIMOV P.O.
- OPLOČENÍ AREÁLU
- TERÉNNÍ ZLOMY
- KOLEKTORY

**LEGENDA VJEZDŮ**

- VJEZD SANITNÍCH VOZŮ VSTUP DO AREÁLU NEMOCNICE
- VÝJEZD SANITNÍCH VOZŮ A VJEZD PRO ZÁSOBOVÁNÍ
- ZÁSOBOVÁNÍ STRAVOVACÍHO PROVOZU
- VSTUP DO AREÁLU NEMOCNICE
- VJEZD DO AREÁLU NEMOCNICE ZÁSOBOVÁNÍ

**LEGENDA OBJEKTŮ**

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY SKLADŮ A TECHNICKÉ PODPORY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY ZDRAVOTNICKÉHO PROVOZU
- ÚPRAVY OKOLÍ A ZBEZPEČENÝCH PLOCH
- NOVÉ OBJEKTY A STAVEBNÍ ÚPRAVY VE STÁVAJÍCÍCH BUDOVÁCH
- A NOVÝ PAVILON SE SPOJOVACÍMI KŘÍŽKY + ÚPRAVY NAVAZUJÍCÍCH PROSTORŮ
- B PŘÍSTAVBA MAGNETICKÉ REZONANCE
- C CHŮZENÍ MAGNETICKÉ REZONANCE
- D STAVEBNÍ ÚPRAVY URČENÉHO PŘÍMLUVY

**LEGENDA VYUŽITÍ OBJEKTŮ**

- |                                    |                                     |                                |
|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 01 BUDOVA ŘEDITELSTVÍ              | 15 KOTELNA, CENTRÁLNÍ VEJLN         | 29 PAVILON AMBULANTNÍCH SLUŽEB |
| 02 HLAVNÍ LŮŽKOVÁ BUDOVA           | 16 ZÁSOBNÍK KAPALNÉHO KYSLIKU       | 30 PARKOVIŠTĚ                  |
| 03 PŘÍSTAVBA HLAVNÍ LŮŽKOVÉ BUDOVY | 17 ENERGOCENTRUM                    | 31 TLAKOVÁ STANICE MED. PLYNU  |
| 04 PAVILON AKUTNÍ MEDICINY         | 18 PŘÁDELNA                         | 32 PARKOVIŠTĚ                  |
| 05 KNIHOVNA, UROLOGICKÁ AMBULANCE  | 19 HELPORIT                         | 33 BRÁNA JIHLAVSKÁ - POŽÁRNÍ   |
| 06 GARÁŽ                           | 20 SKLADY                           | 34 BRÁNA HUMPOLCKÁ             |
| 07 PARKOVIŠTĚ                      | 21 SKLADY                           | 35 BRANKA PARKOVIŠTĚ           |
| 08 RTO, PATOLOGIE                  | 22 SKLADY - ODPADY                  | 36 SCHODY DO HLAVNÍ BUDOVY     |
| 09 PARKOVIŠTĚ                      | 23 ZS, SKLADY, GARÁŽE, ARCHIV       | 37 HASIČSKÁ ZBRANICE           |
| 10 LÉKÁRNA, DRŽIL.                 | 24 MÝCÍ PLOCHA                      | 38 VÝMĚNKOVÁ STANICE           |
| 11 PROVOZNÍ OBJEKT, GARÁŽE         | 25 PARKOVIŠTĚ                       | 39 PARKOVIŠTĚ                  |
| 12 STRAVOVACÍ PROVOZ               | 26 TRANSFÚZNÍ STANICE, HEKMODIALÝZA | 40 PARKOVIŠTĚ                  |
| 13 VÝMĚNKOVÁ STANICE               | 27 GYNEKOLOGICKO-PORODNICKÉ ODD.    | 41 PARKOVIŠTĚ                  |
| 14 PROVOZNÍ OBJEKT (ZS, DILNY)     | 28 DĚTSKÝ PAV., ORL, AMBUL., NEURO. |                                |



**Nemocnice Pelhřimov p.o.**  
Výstavba nového pavilonu



PROJEKOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY

Investiční záměr  
Přehledná situace areálu

květen 2018  
měřítko 1:1500

**B.01**



### LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

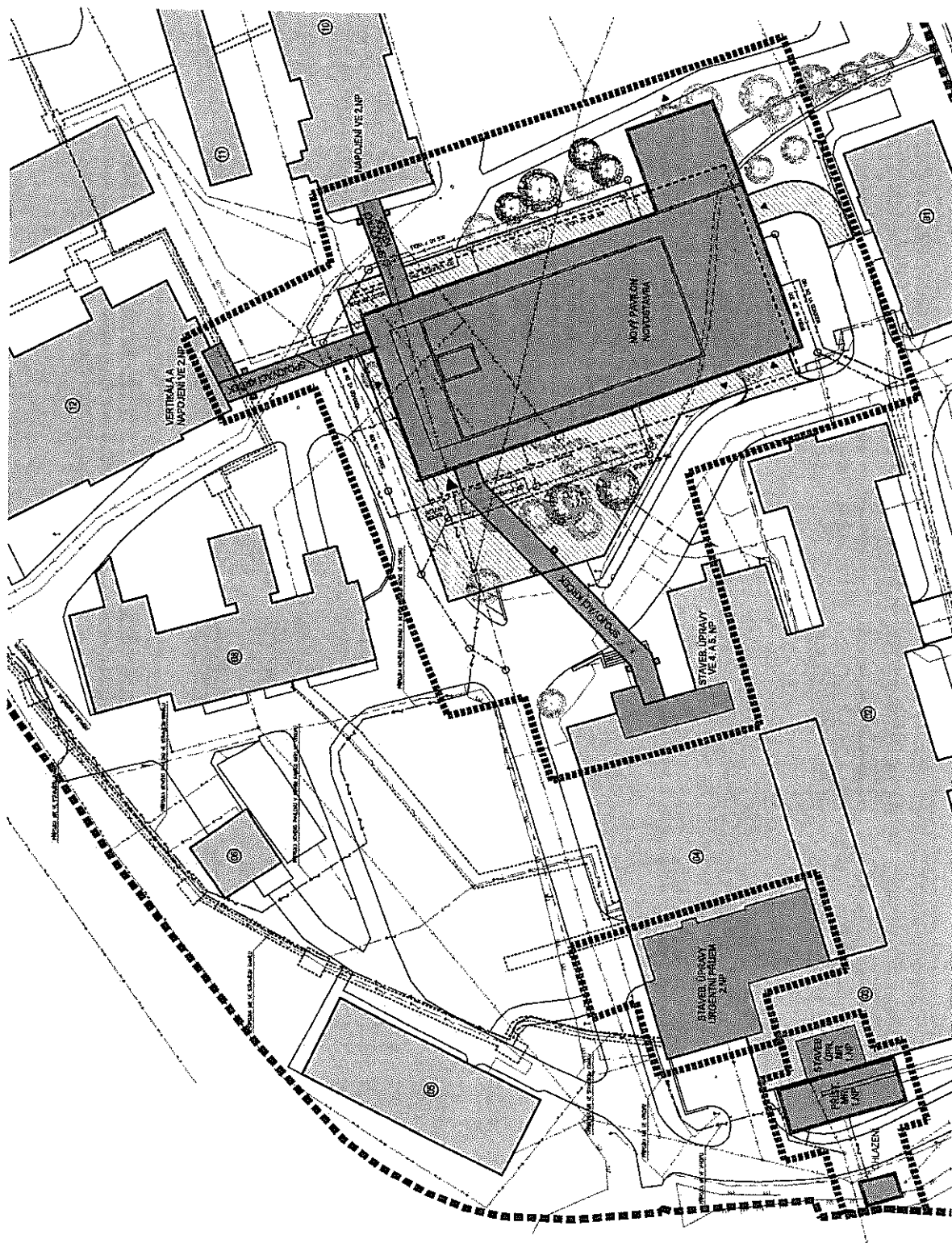
STÁVAJÍCÍ	RUŠENÉ	NOVÉ
KANALIZACE DEŠŤOVÁ	----	----
KANALIZACE SPLAŠKOVÁ	----	----
KANALIZACE JEDNOTNÁ	----	----
VODOVOD	----	----
VEDENÍ NN	----	----
VEDENÍ VĚŘEJ. OSVĚTLENÍ	----	----
VEDENÍ SLABOPROUDU	----	----
KOLEKTOR	----	----
NOVÁ TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKACHLAZENÍ MŘ	----	----
MEDIPLVNY	----	----

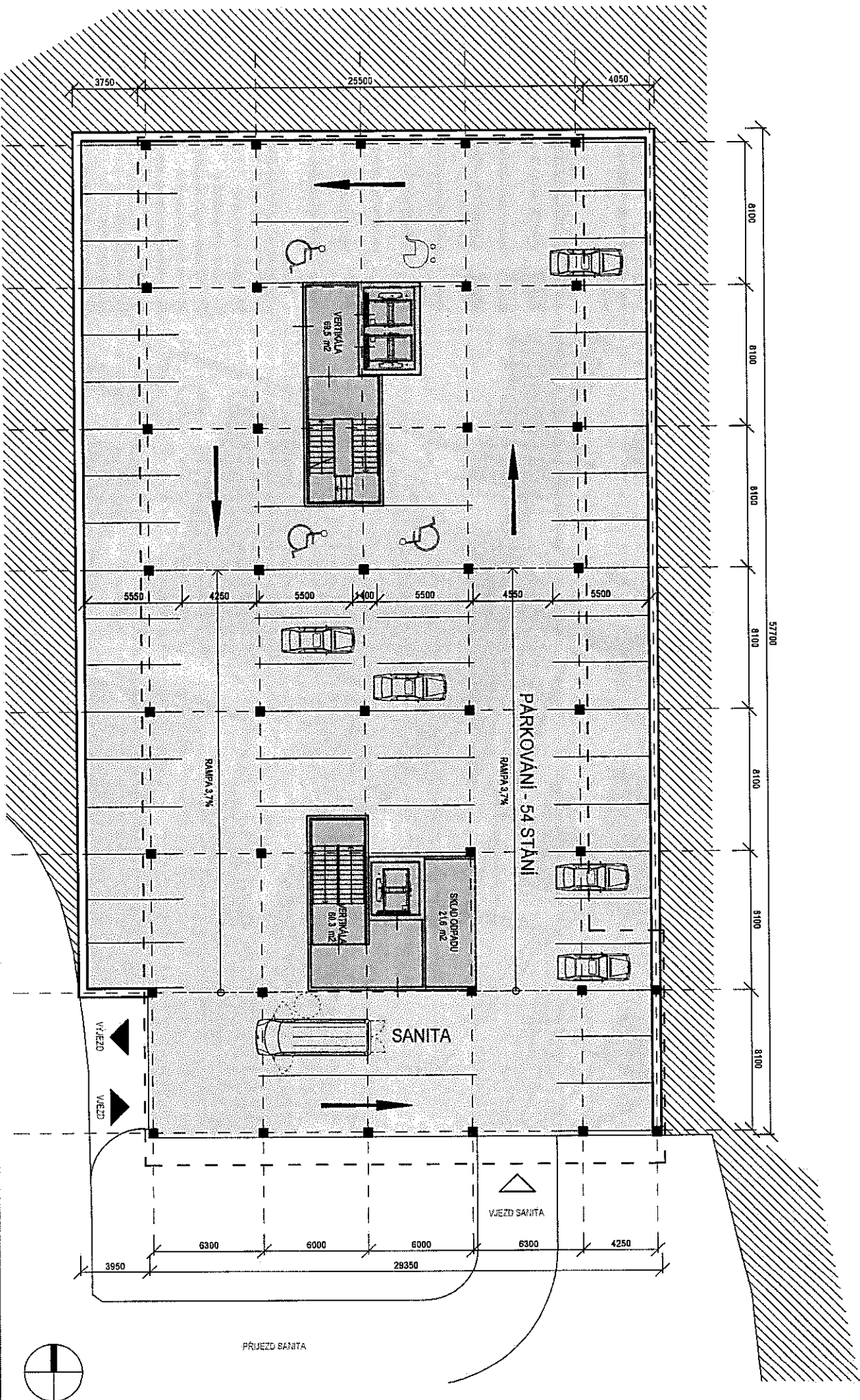
### LEGENDA PLOCHA A OBJEKTŮ

	STÁVAJÍCÍ BUDOVY A AREÁLU NEMOCNICE
	ÚPRAVY OKOLÍ A ZPEVNĚNÝCH PLOCH
	NOVÉ OBJEKTY A STAVEBNÍ ÚPRAVY VE STÁVAJÍCÍCH BUDOVÁCH
	HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
	NEMOCNIČNÍ AREÁL NEMOCNICE PELHŘIMOV P.O.
	BOURANÁ OPĚRNÁ ZĚD
	VSTUPY A VJEZDY - HLAVNÍ / VEDLEJŠÍ
	STÁVAJÍCÍ / KÁČENÁ / NOVÁ VYSAZBA

### LEGENDA VYUŽITÍ OBJEKTŮ

- 01 BUDOVA ŘEDITELSTVÍ
- 02 HLAVNÍ LŮŽKOVÁ BUDOVA
- 03 PŘÍSTAVBA HLAVNÍ LŮŽKOVÉ BUDOVY
- 04 PAVILON AKUTNÍ MEDICÍNY
- 05 KNIHOVNA, UROLOGICKÁ AMBULANCE
- 06 GARÁŽ
- 08 RTO, PATOLOGIE
- 10 LÉKÁRNA, DR.JI.
- 11 PROVOZNÍ OBJEKT, GARÁŽE
- 12 STRAVOVACÍ PROVOZ





Nemocnice Pelhřimov  
**Pelhřimov**

Nemocnice Pelhřimov p.o.  
 Výstavba nového pavilonu

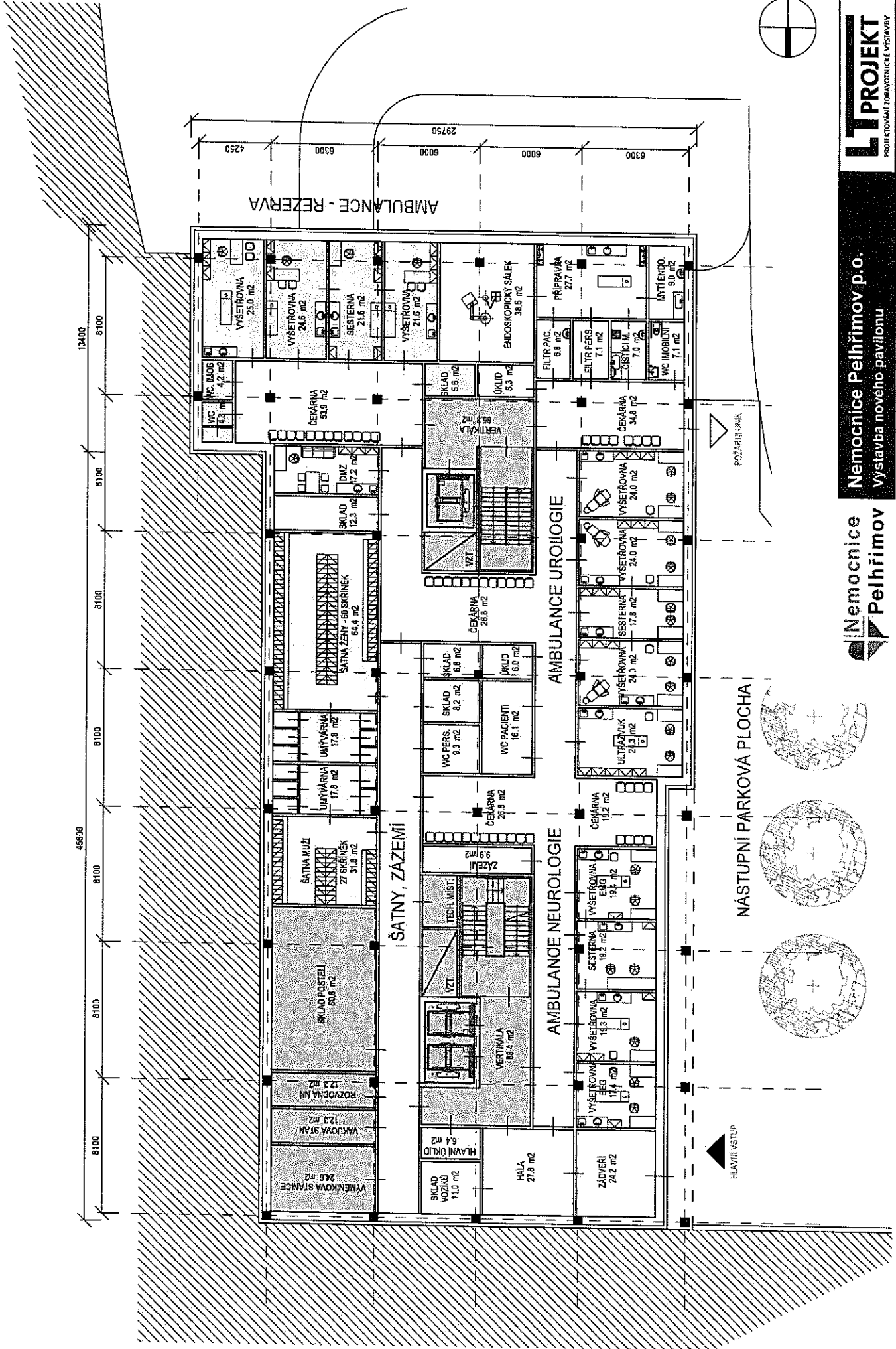
**LTPROJEKT**  
 PROJEKTOVANÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY

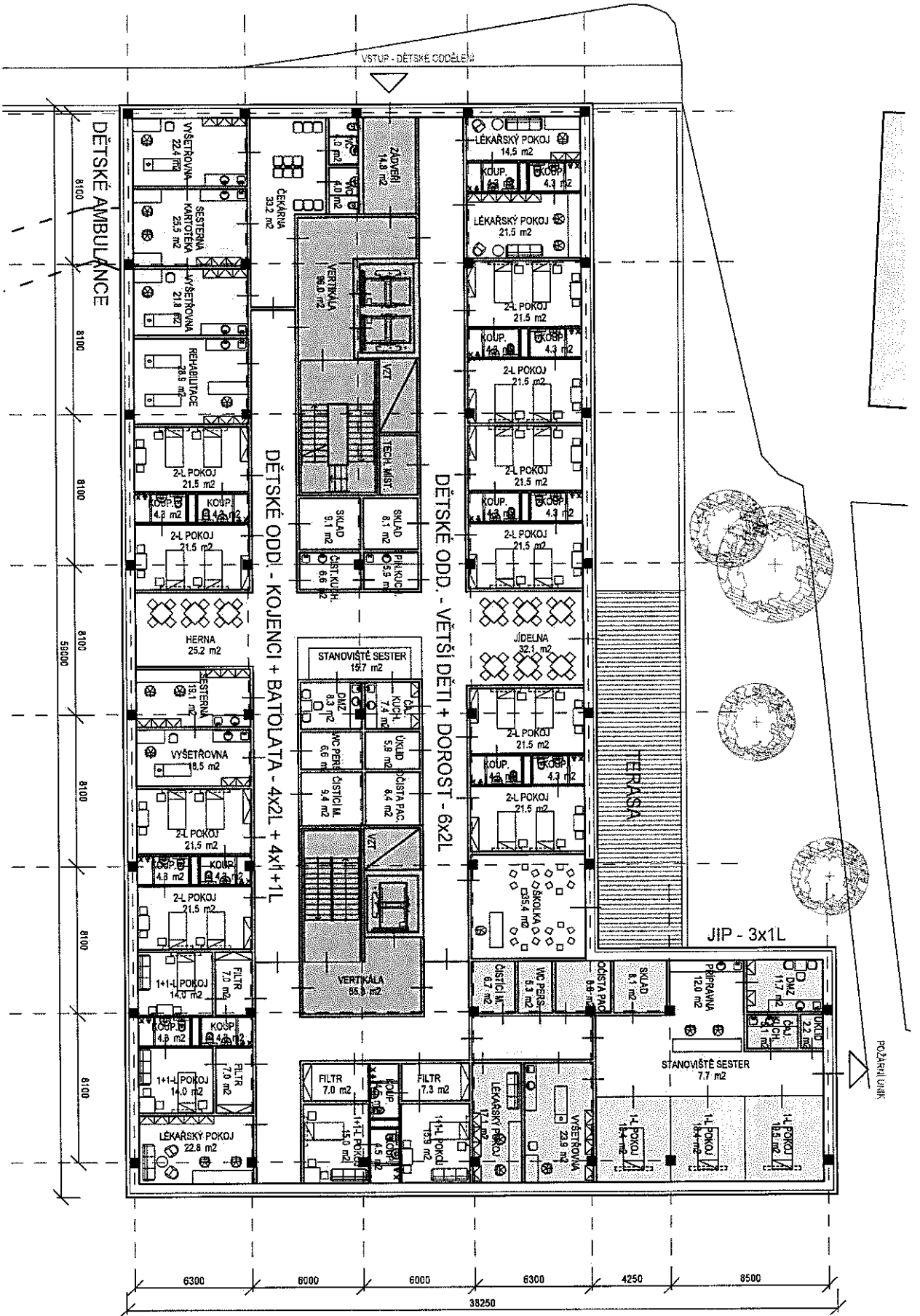
Investiční záměr  
 Nový pavilon - 1.PP

Květen 2018  
 měřítko 1:200

**B.03**







Nemocnice  
Pelhřimov

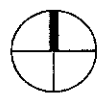
Nemocnice Pelhřimov p.o.  
Výstavba nového pavilonu

**LTPROJEKT**  
PROJEKČNÍ ZDRAVOTNICKÉ ÚSTAVY

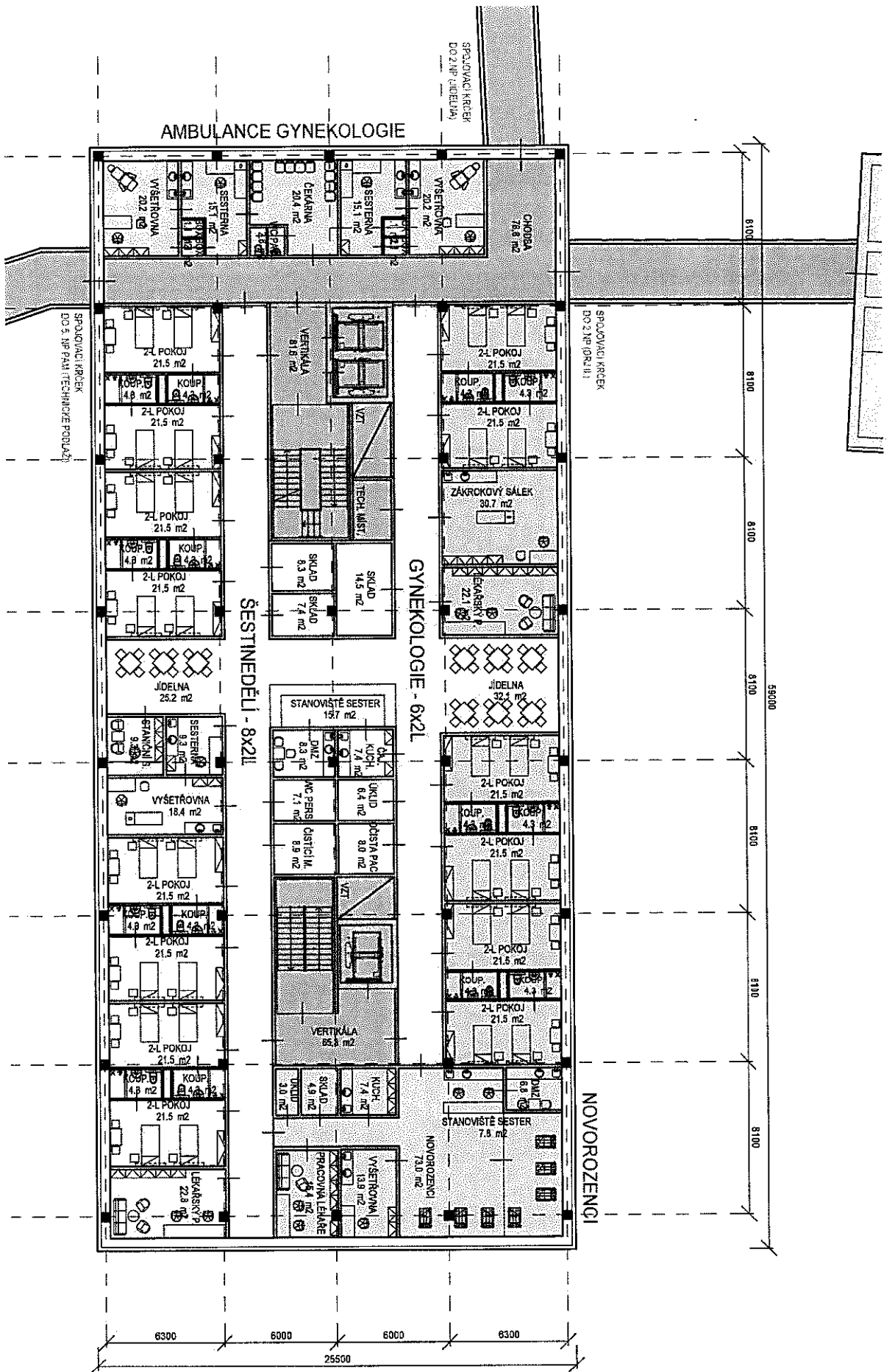
Investiční záměr  
Nový pavilon - 2.NP

květen 2018  
měřítko 1:200

**B.05**







**Nemocnice Pelhřimov**

**Nemocnice Pelhřimov p.o.**  
Výstavba nového pavilonu

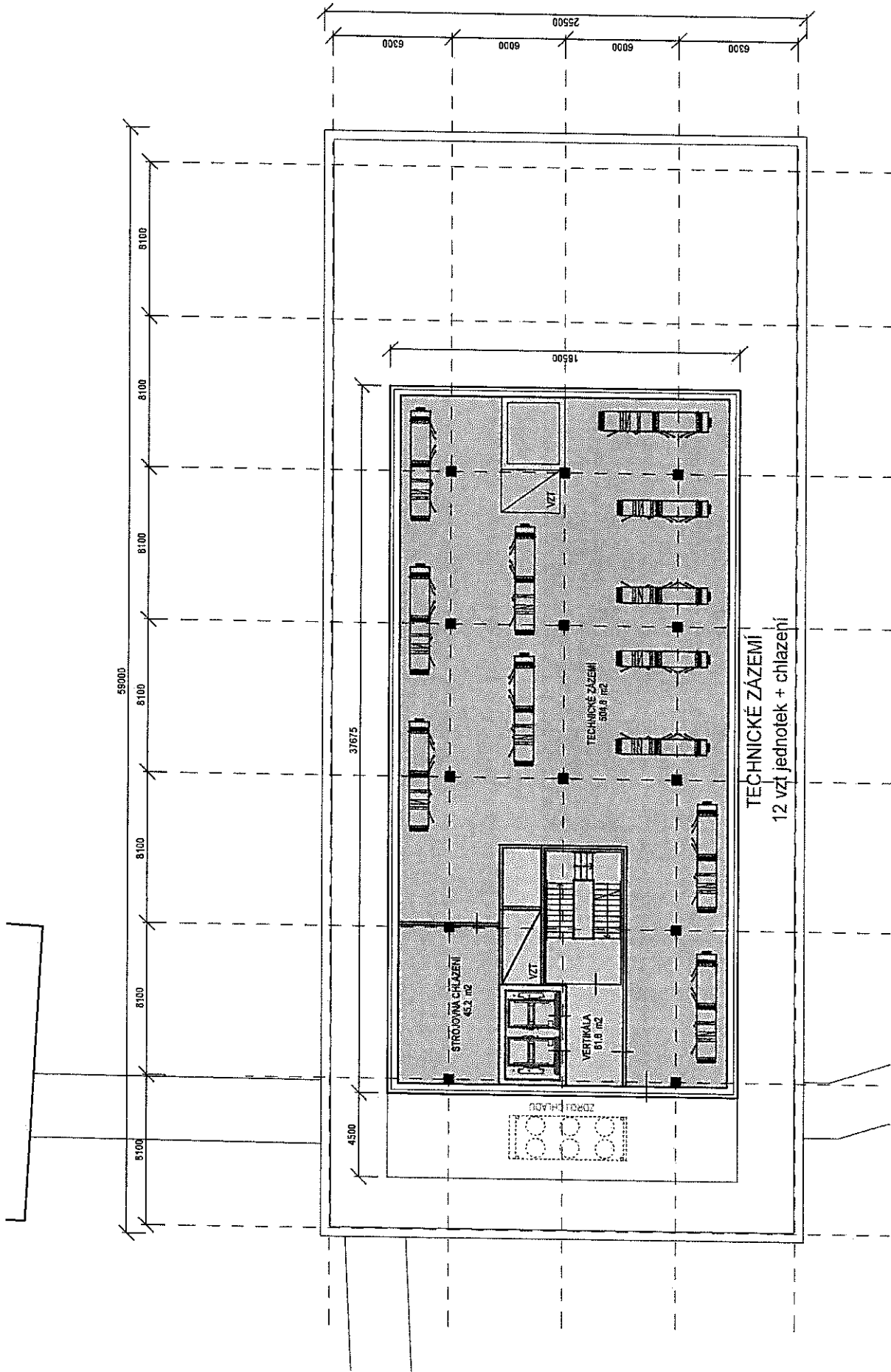
**LTPROJEKT**  
PROJEKTOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY

Investiční záměr  
Nový pavilon - 4.NP

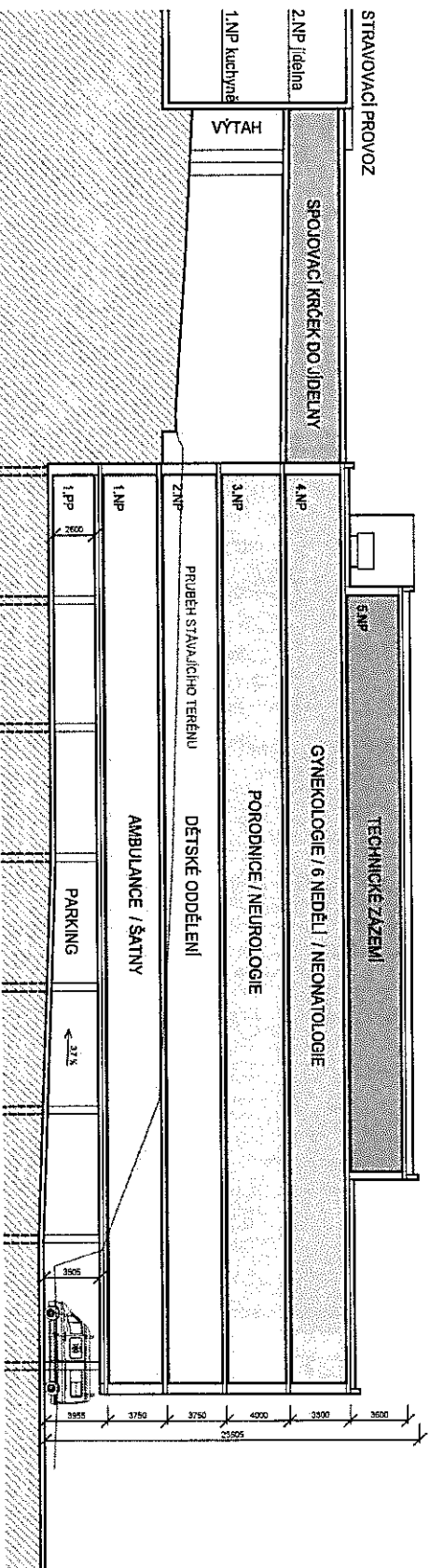
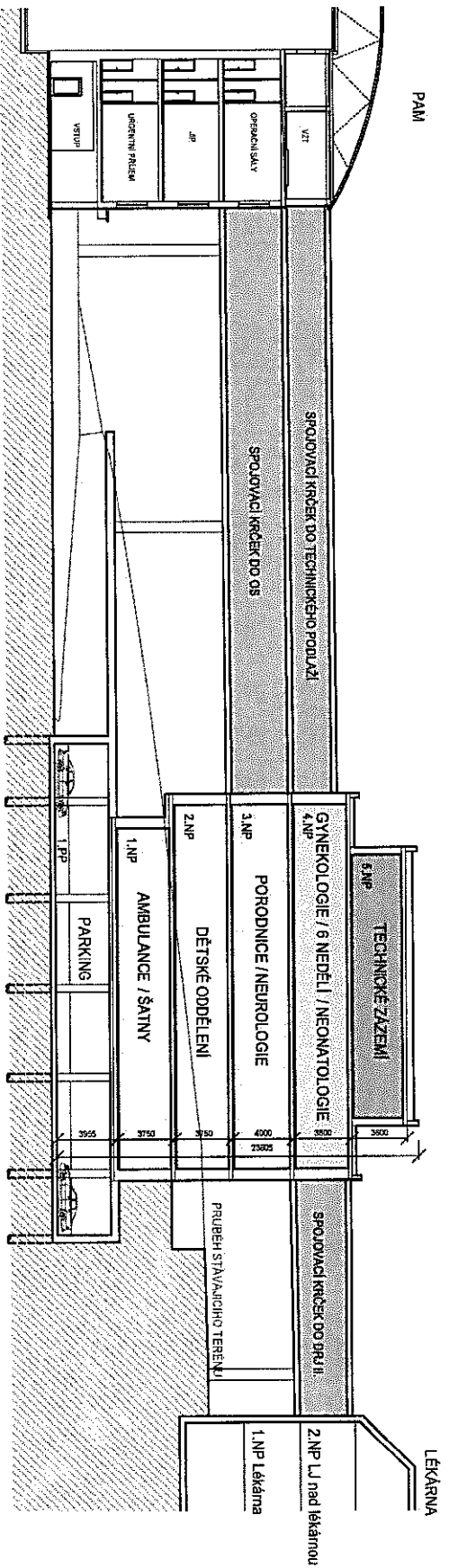
květen 2018  
měřítko 1:200

**B.07**

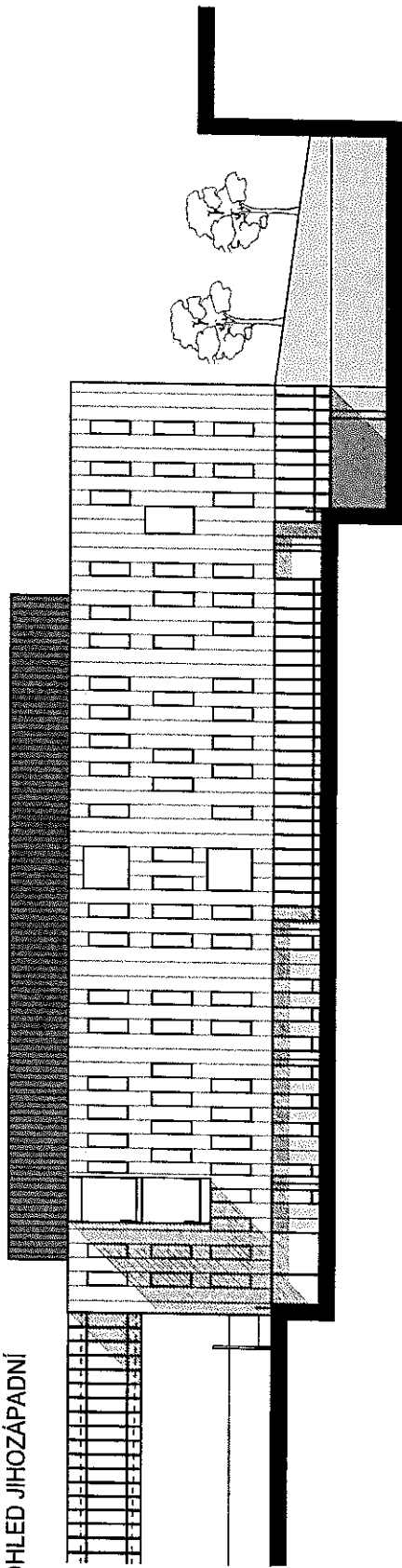




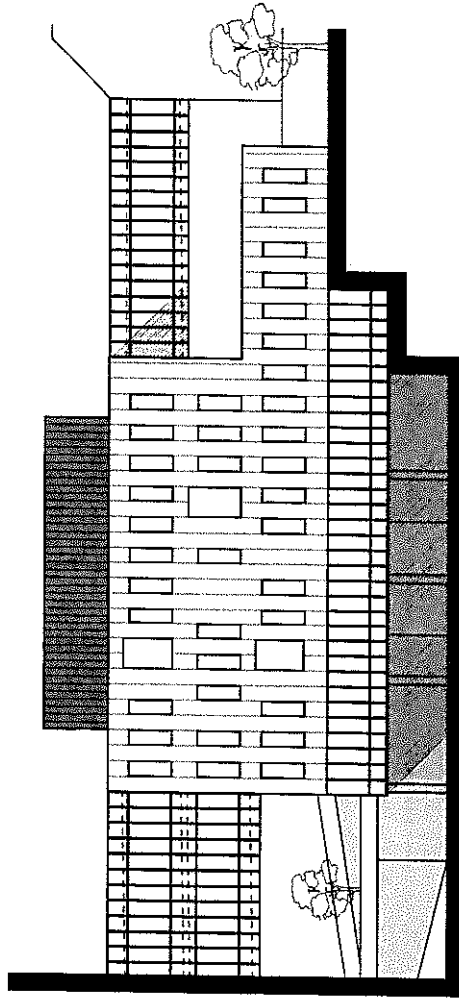
TECHNICKÉ ZÁZEMÍ  
12 vzř jednotek + chlazení



POHLED JIHOZÁPADNÍ



POHLED JIHOVÝCHODNÍ



**Nemocnice  
Pelhřimov**

**Nemocnice Pelhřimov p.o.**  
Výstavba nového pavilónu

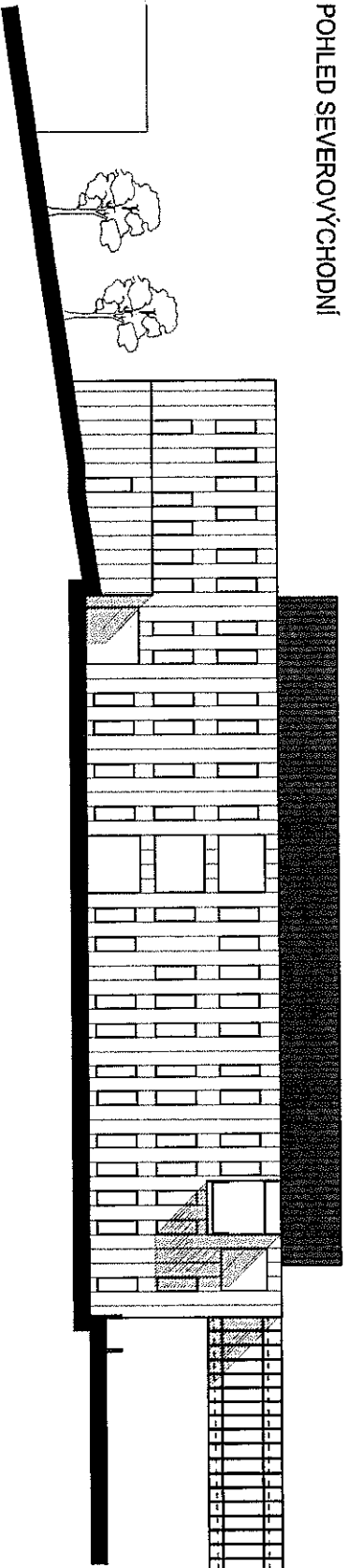
**LT PROJEKT**  
PROJEKTOVÁNÍ ZDRAVOTNICE VÝSTAVBY

Investiční záměr  
Nový pavilón - pohledy

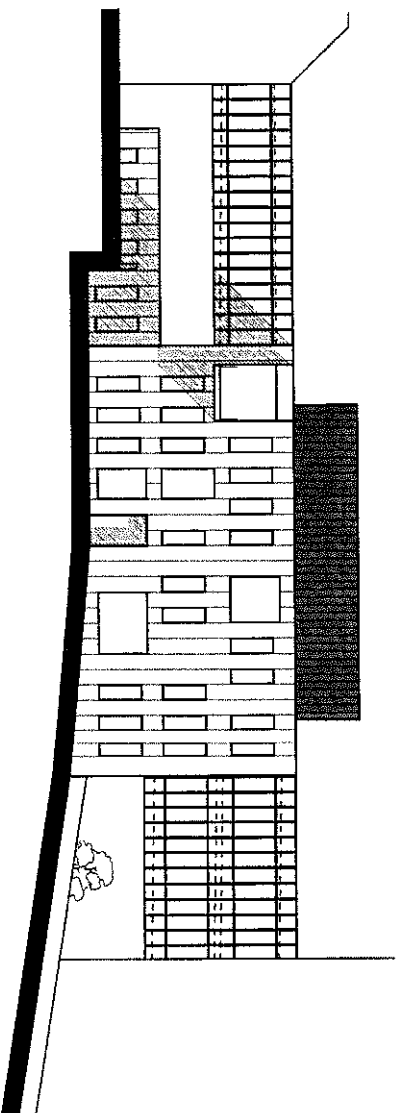
květen 2018  
měřítko 1:400

**B.10**

POHLED SEVEROVÝCHODNÍ



POHLED SEVEROZÁPADNÍ



  
Nemocnice  
Pelhřimov

Nemocnice Pelhřimov p.o.  
Výstavba nového pavilonu

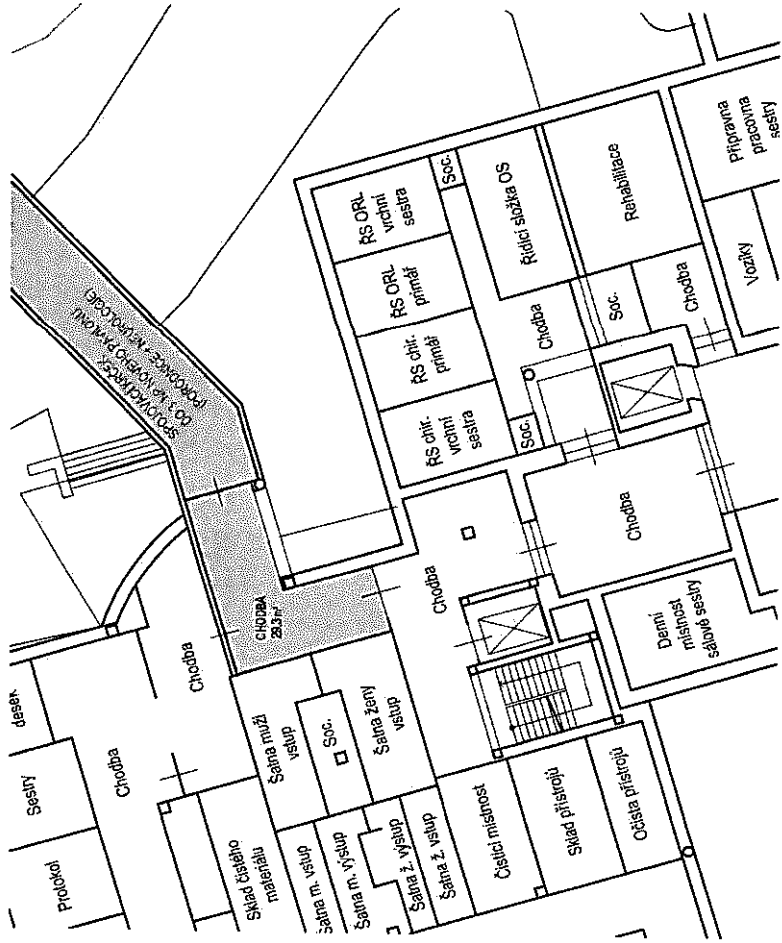
  
LT PROJEKT  
PROJEKOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY

Investiční záměr  
Nový pavilon - pohledy

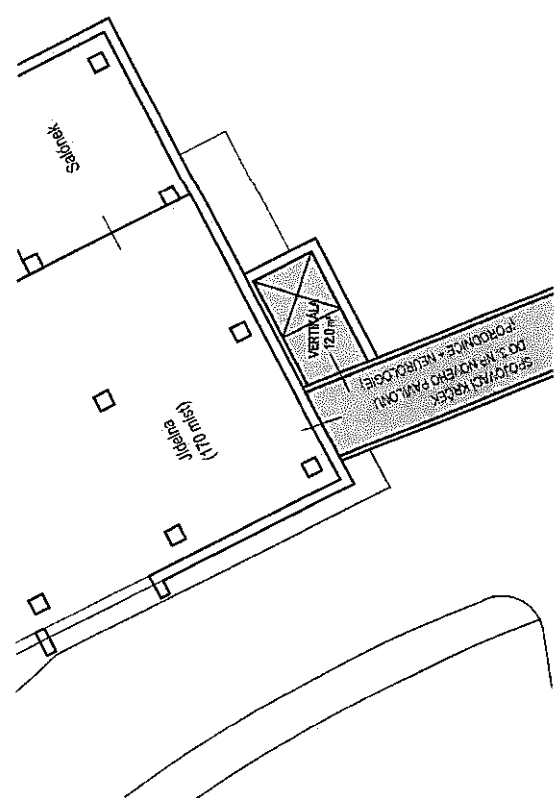
květen 2018  
měřítko 1:400

**B.11**

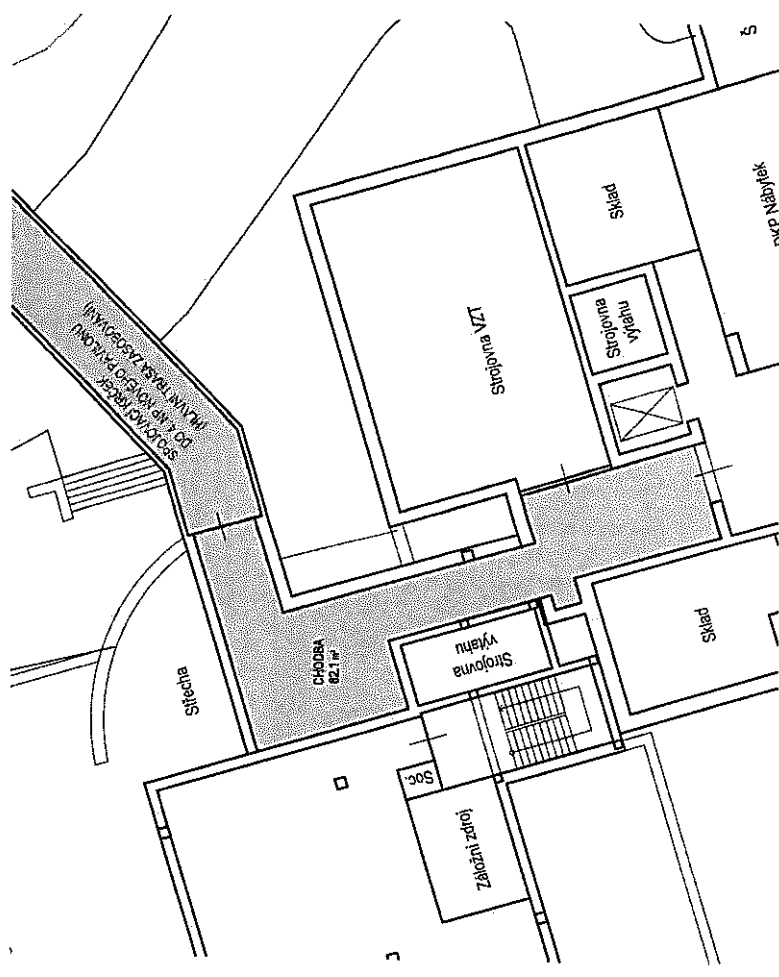




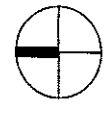
4. NP PAM - OPERAČNÍ SÁLŮ

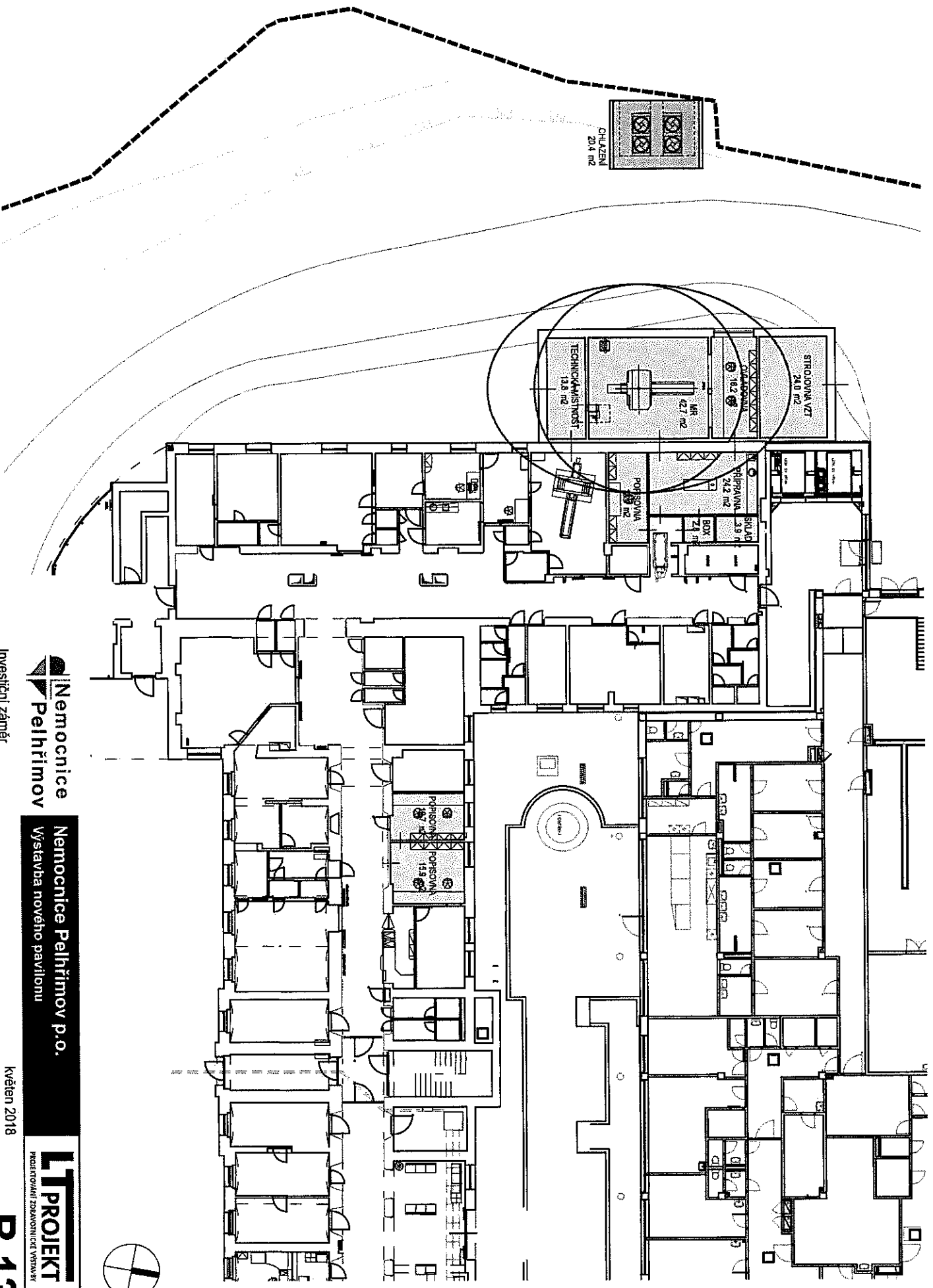


2. NP STRAVOVACÍ PROVOZ - JIDELNA



5. NP PAM - TECHNICKÉ PODLAŽÍ





**Nemocnice Pelhřimov**

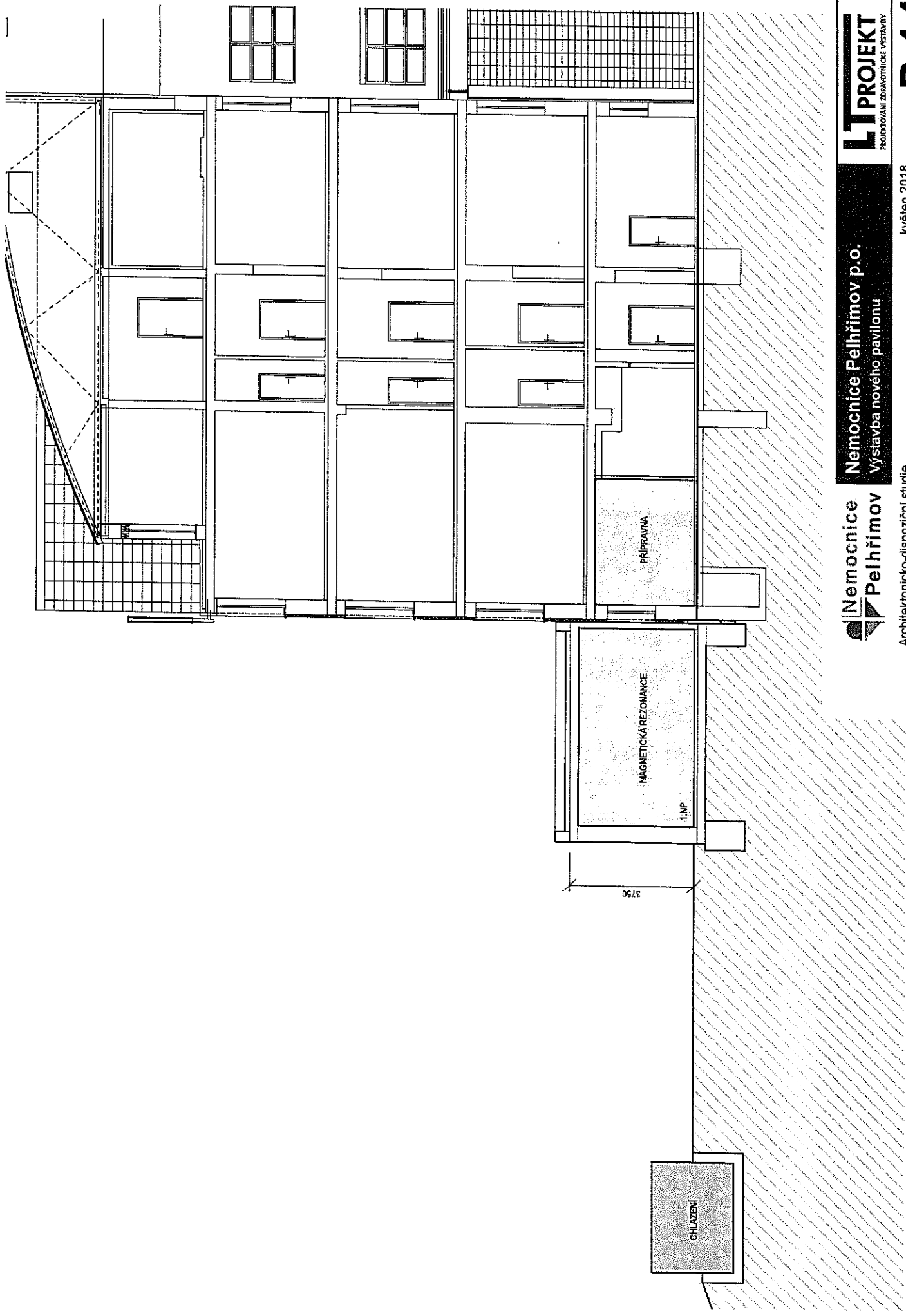
**Nemocnice Pelhřimov p.o.**  
Výstavba nového pavilonu

**LTPROJEKT**  
PROJEKTOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY

Investiční záměr  
PAM - přístavba magnetické rezonance - 1.NP

Květen 2018  
měřítko 1:200

**B.13**



**Nemocnice Pelhřimov**  
**Pelhřimov**

**Nemocnice Pelhřimov p.o.**  
 Výstavba nového pavilonu

**LT PROJEKT**  
 PROJEKOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY

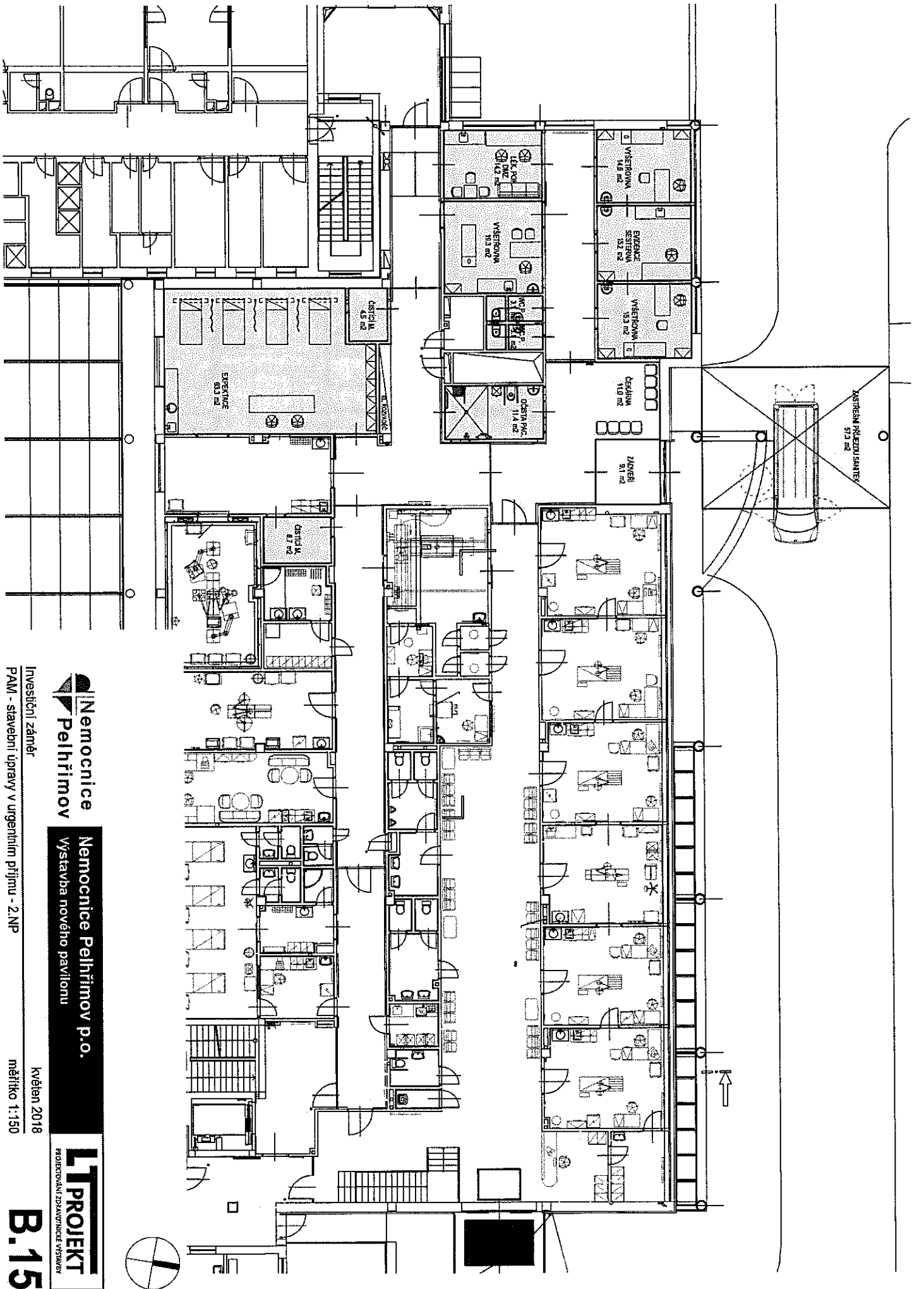
Architektonicko-dispoziční studie

PAM - přístavba magnetické rezonance - schématický řez

květen 2018

měřítko 1:100

**B.14**



**Nemocnice Pelhřimov**

**Nemocnice Pelhřimov p.o.**  
Výstavba nového pavilonu

**PROJEKT**  
PROJEKČNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVY

Investiční záměr  
PAM - stavební úpravy v urgentním příjmu - 2.NP

Květen 2018  
měřítko 1:150

**B.15**



**Nemocnice  
Pelhřimov**

**Nemocnice Pelhřimov p. o.**  
Výstavba nového pavilonu

**LT PROJEKT**  
PROJEKČNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY

Investiční záměr  
Vizualizace

květen 2018

**B.16**





 **Nemocnice  
Pelhřimov**

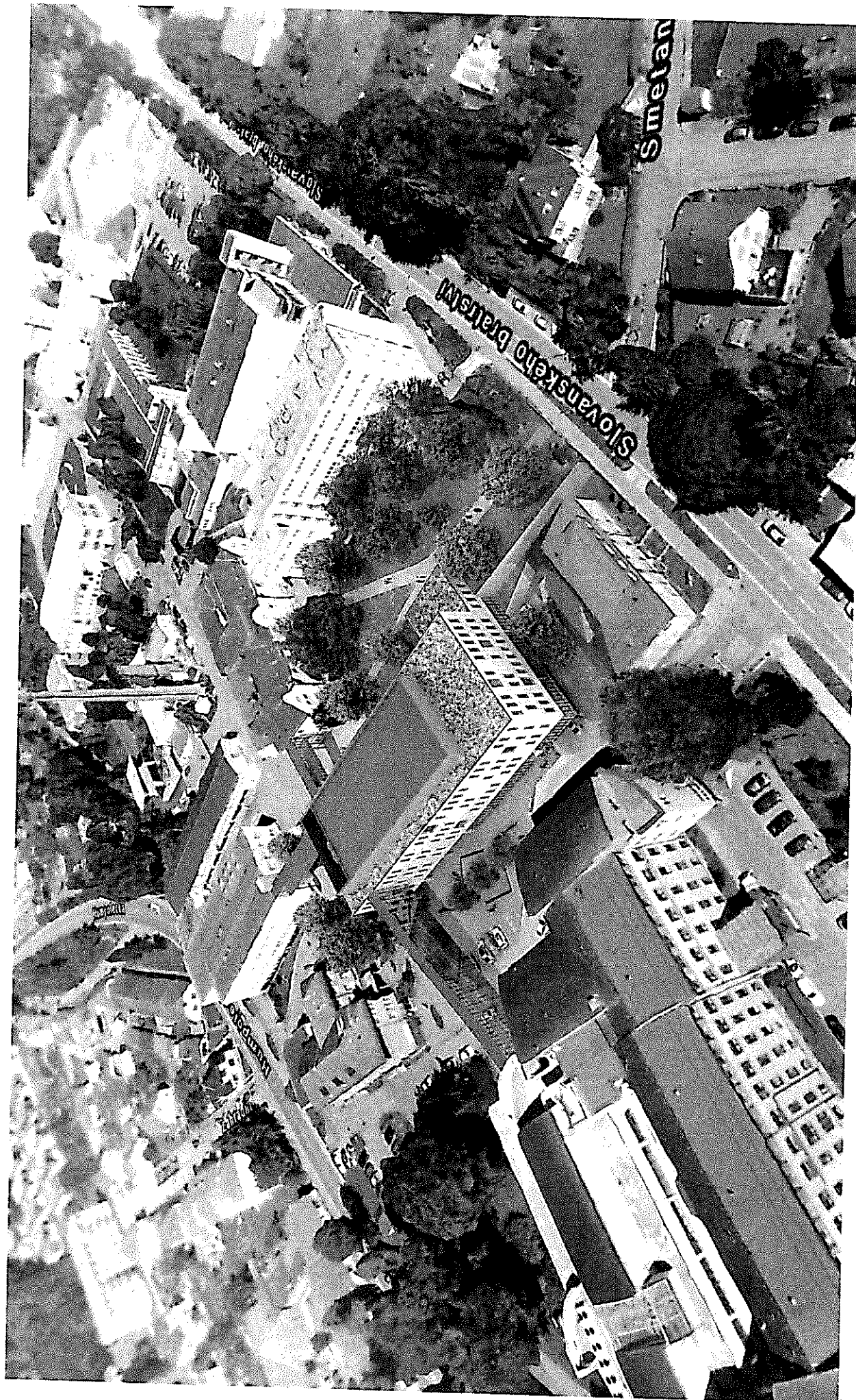
**Nemocnice Pelhřimov p.o.**  
Výstavba nového pavilonu

**LT PROJEKT**  
PROJEKTOVÁNÍ ZDANČNICKÉ VÝŠNĚ

Investiční záměr  
Vizualizace

Květen 2018

**B.17**



 **Nemocnice Pelhřimov**  
**Pelhřimov**

**Nemocnice Pelhřimov p. o.**  
Výstavba nového pavilonu

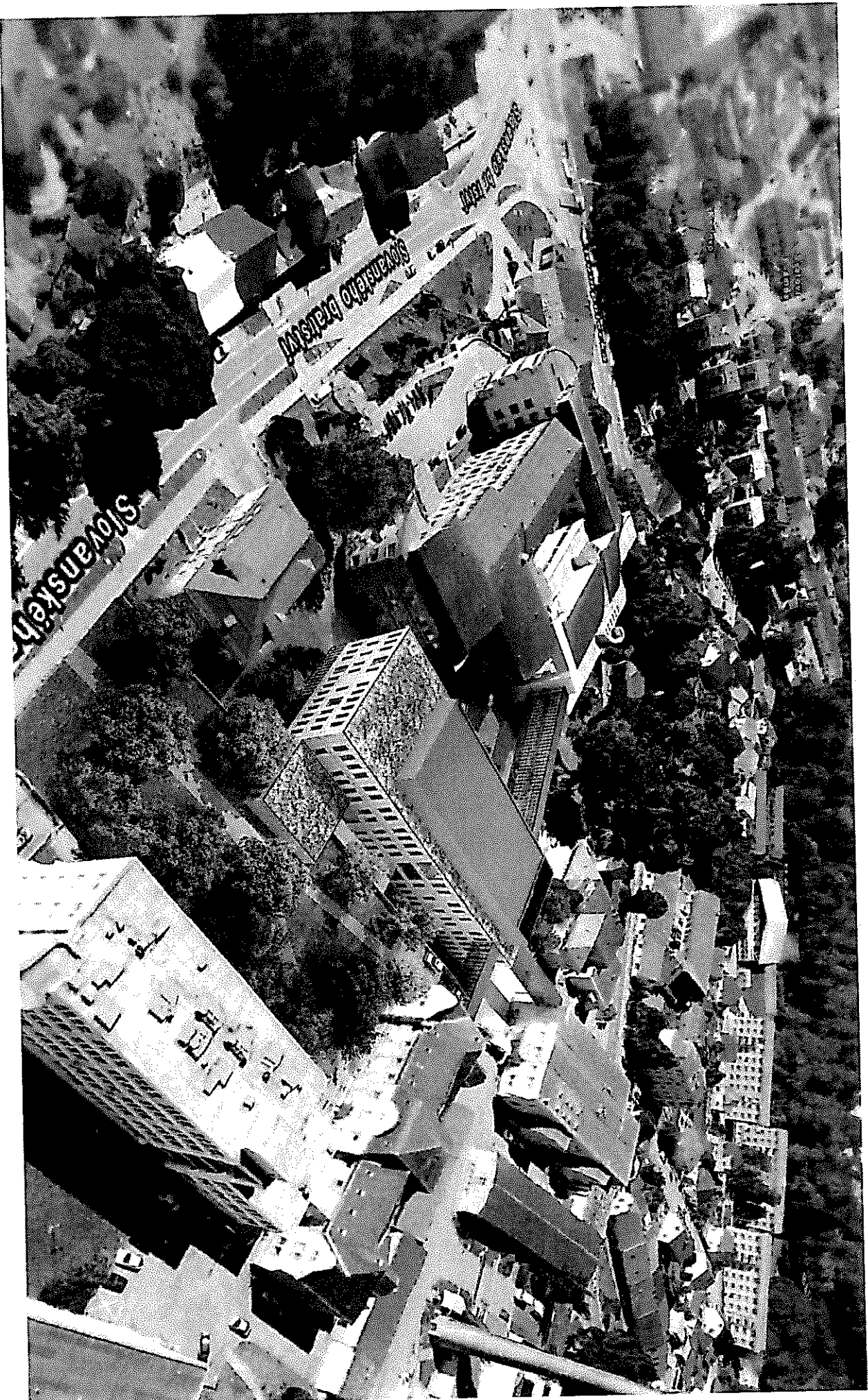
**LI PROJEKT**  
PROJEKOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY

Investiční záměr  
Vizualizace

květen 2018

**B.18**





 Nemocnice  
Pelhřimov

Nemocnice Pelhřimov p.o.  
Výstavba nového pavilonu

**LT**PROJEKT  
PROJEKTOVANÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY

Investiční záměr  
Vizualizace

Květen 2018

**B.19**







Ziel des Vorhabens: Durch den Ausbau des neuen medizinischen Pavillons für Pädiatrie, Gynäkologie und Geburtshilfe sowie Neurologie kommt es zur einer Effektivierung des Krankenhausbetriebs und zu einer Verbesserung des qualitativen Standards der gewährleisteten Pflege des Krankenhauses in den jeweiligen Fachgebieten. Durch die Realisierung der Verbindungsbrücken zwischen den Pavillons kommt es zu einer Verbesserung der Betriebsanbindungen und des Wirtschaftsservices des Areal.

Übersicht der Kapazitäten des Nutzungsbauprogramms des entworfenen Pavillons:

1. Untergeschoss (PP) - Tiefgarage - rund 50 Parkplätze für PKWs der Kunden und für Dienstwagen des Krankenhauses, im vorderen Teil soll die Einfahrt von Transportsanitätswagen, von Versorgungswagen und der Müllabfuhr gewährleistet sein.

1. Obergeschoss (NP) - Ambulanter Teil - Haupteingang ins Gebäude, Allgemeine Ambulanz (2 Behandlungsräume), Urologische Ambulanz (4 Behandlungsräume) und ein Endoskopischer Saal, Neurologische Ambulanz (4 Behandlungsräume), Garderoben für das Personal (60 und 27 Personen), Technischer Background, Betriebsbackground.

X 2. Obergeschoss (NP) - Pädiatrie - Eingang in das Gebäude, Pädiatrische Ambulanz (3 Behandlungsräume), Pädiatrische Betteneinheit (ältere Kinder und Jugendliche - 5x 2B\*; Säuglinge und Kleinkinder - 4x 2+2B (Begleitung); differenzierte Pflege - 4x 1+1B (Begleitung), Pädiatrische Intensivstation - 3B.

3. Obergeschoss - Geburtshilfe (2 Entbindungsboxen, 1 Kreißsaal), Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe - Betteneinheit (Gynäkologie - 6x 2B\*\*; Wochenbettabteilung - 6x 2B und 1x 3B), Neugeborenenabteilung (4 und 3B). Gynäkologischer Saal. Verbindungsbrücke ins PAM-Gebäude (Operationstrakt)

4. Obergeschoss (NP) - Neurologie - Betteneinheit - 10x2B. Gynäkologische Ambulanz (3 Behandlungsräume). Arztzimmer. Verbindungsbrücken zwischen den Gebäuden für Verpflegung, DRJ II. und PAM.

5. Obergeschoss - Technischer Background - Maschinenraum für Lufttechnik und AC, Kühlraum, Kühlquelle, Dach.

Die vorausgesetzte Mitarbeiterzahl liegt bei 70 Personen.

Anmerkung: \* in vier 2B-Zimmern der Pädiatrie besteht die Möglichkeit, bei höherer Besetzung ein drittes Bett beizustellen

\*\* in einem 2B-Zimmer der Gynäkologie besteht die Möglichkeit, bei höherer Besetzung ein drittes Bett beizustellen

#### A.1.2 Angaben zum Antragsteller (Bauherrn)

Region Hochland (Vysočina)

Identifikationsnummer: 70890749

Mit Sitz in: Jihlava, Žižkova 57/1882, PLZ 587 33

#### A.1.3 Angaben zum Dokumentationsersteller

OBERMEYER HELIKA A.G.

Identifikationsnummer: 60194294

Mit Sitz in: Praha 9, Beranových 65, PLZ 199 21

Hauptprojektant: Ing. Jiří Houda, Autorisation 0009294, Fachgebiet Hochbau, ČKAIT (Tschechische Kammer autorisierter Ingenieure und Techniker)



Nordfassade von der Ebene des Gehwegs des anliegenden Verkehrswegs aus möglich. An die Eingangshalle knüpft der Warteraum des ambulanten Abschnitts an: In der nordwestlichen Ecke befinden sich die Pädiatrischen Ambulanzen (3 Behandlungsräume). Der Warteraum hat seinen eigenen Hygienebackground. Die Reinigungsarbeiten werden gemeinsam mit dem ambulanten Betrieb im 1. Obergeschoss gewährleistet.

Auf der Hauptebene des 2. Obergeschosses befindet sich die Pädiatrische Betteneinheit. Darin sind zu finden: 5 Zweibettzimmer für ältere Kinder und Jugendliche, mit der Möglichkeit, ein drittes Bett bei höherer Besetzung beizustellen; 4 Zweibettzimmer für Säuglinge und Kleinkinder mit Begleitung; 4 Einbettzimmer für eine differenzierte Behandlung von Kindern mit Begleitung. Jedes Zimmer hat eine eigene Hygienezelle mit Waschbecken, WC und einer Duschecke. Bestandteil der Abteilung ist ein Schwesternzimmer, ein Arztzimmer, ein Behandlungsraum, ein Background für Patienten (Gemeinschaftsraum, Spielraum, eine sauber und schmutzige Milchküche, eine Teeküche), ein Background für das Personal (ein Raum für Angestellte, ein WC für Angestellte, Arztzimmer), ein Hygienebackground (Säuberung der Patienten, Reinigungsraum) und weitere benötigte Lager- und Hilfsräume. Aus dem Gemeinschaftsraum an der Ostfassade kann eine kleine Außenterrasse betreten werden.

Im östlichen Ausläufer des 2. Obergeschosses befindet sich die Pädiatrische Intensivstation mit drei Betten in eigenständigen Boxen. Sie ist gegenüber den restlichen Teilen der pädiatrischen Abteilung abgeschlossen. Bestandteil der Intensivstation ist ein Schwesternbasis, ein Behandlungsraum, eine Teeküche, ein Background für das Personal (ein Raum für Angestellte, ein WC für Angestellte), ein Hygienebackground (Säuberung der Patienten, Reinigungsraum) und weitere benötigte Lager.

Im 3. Obergeschoss befindet sich die Entbindungsstation und die Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe. Von diesem Geschoss aus läuft an der Westfassade eine Verbindungsbrücke zum PAM-Gebäude (Operationstrakt) aus. Die Entbindungsstation befindet sich an der Westfassade, sie ist selbständig von der nördlichen Hauptvertikale zugänglich. Von der Halle gelangt man direkt in den Warteraum mit Hygienebackground für Patienten. Auf der Entbindungsstation befinden sich zwei Behandlungsräume, eine Schwesternbasis, 2 Entbindungsboxen, ein Kreißaal mit einer Neugeborenenbox für die unmittelbare Behandlung Neugeborener. Vor dem Kreißaal befindet sich eine Garderobe für das Personal mit Hygienebackground. Der Vorsaal dient zur Materialvorbereitung und zum Waschen der Ärzte. Jede Entbindungsbox hat eine eigene Hygienezelle mit einem Waschbecken, einem WC und einer Duschecke. Bestandteil des Abschnittes ist ein Background für das Personal (Raum für Angestellte, WC für Angestellte), ein Hygienebackground (Reinigungsräume) und weitere benötigte Lager.

Auf der Hauptebene des 3. Obergeschosses befindet sich die Betteneinheit der Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe. Im gynäkologischen Teil befinden sich 6 Zweibettzimmer mit der Möglichkeit, ein drittes Bett bei höherer Besetzung beizustellen. Jedes Zimmer hat eine eigene Hygienezelle mit Waschbecken, WC und einer Duschecke. An der Ostfassade befindet sich ein eigenständiger Behandlungsraum, an welches ein Eingriffsall mit Background (Reinigungsraum) für kleine gynäkologische Eingriffe anschließt.

Bestandteil der Abteilung ist eine Schwesternbasis und ein Schwesternzimmer, ein Background für Patienten (Halle, Teeküche), ein Background für das Personal (ein Raum für Angestellte, ein WC für Angestellte, Arztzimmer), ein Hygienebackground (Säuberung der Patienten, Reinigungsraum) und weitere benötigte Lager- und Hilfsräume.

Im abgetrennten Teil des Wochenbettes befinden sich 6 Zweibettzimmer und ein Dreibettzimmer für Mütter und ihre Säuglinge. Jedes Zimmer hat eine eigene Hygienezelle mit Waschbecken, WC und einer Duschecke. Die Zimmer sind mit einer Neugeborenenwanne und einem Wickelpult ausgestattet. Bestandteil des Abschnittes ist ein Arztzimmer, eine Teeküche, ein Hygienebackground (WC für das Personal, Reinigungsraum) und ein Lager.

Im östlichen Ausläufer des 3. Obergeschosses befindet sich der Neugeborenenbereich mit einem eigenständigen Raum für vier Säuglingsbetten bzw. für Inkubatoren mit Raum für weitere drei Säuglingsbetten und eine Schwesternbasis. Dieser Teil ist gegenüber den restlichen Teilen der Abteilung