



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

Fakultní nemocnice Brno
Psychiatrická klinika



Objemová a provozně ekonomická studie

prosinec 2015

A - TEXTOVÁ ČÁST



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

Fakultní nemocnice Brno
Psychiatrická klinika



LT PROJEKT
PRAKTIKOVÁNÍ ZDRAVOTNÍ VÝZKUM

Objemová a provozně ekonomická studie

prosinec 2015

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO
FN BRNO – PSYCHIATRICKÁ KLINIKA
OBJEMOVÁ A PROVOZNĚ EKONOMICKÁ STUDIE
A - TEXTOVÁ ČÁST

Obsah:

A.1	Identifikační údaje	2	A.9	Etapizace výstavby	17
A.1.1	Údaje o stavbě a investorovi.....	2	A.8.1	I. Etapa – Přístavba budovy G.....	17
A.1.2	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	2	A.8.2	II. Etapa – Přesun lůžkových jednotek.....	17
A.2	Zadání úkolu	2	A.8.3	III. Etapa – Rekonstrukce budovy G.....	17
A.3	Přehled podkladů a provedených průzkumů	2	A.8.4	IV. Etapa – Přesun lůžkových jednotek.....	17
A.3.1	Mapové podklady.....	2	A.8.5	V. Etapa – Rekonstrukce budovy G.....	17
A.3.2	Podklady stávajícího stavu objektů, průzkumy.....	2	A.10	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	17
A.3.3	Podklady stávajícího stavu energetických zdrojů a sítí.....	3	A.11	Propočet nákladů	17
A.4	Popis a vyhodnocení stávajícího stavu	3			
A.4.1	Popis objektů z hlediska historického kontextu.....	3			
A.4.2	Popis a vyhodnocení stávající budovy G.....	4			
A.4.3	Popis činnosti Psychiatrické kliniky.....	4			
A.5	Základní údaje o stavbě	6			
A.5.1	Filozofie návrhu.....	6			
A.5.2	Stavební program Psychiatrické kliniky.....	6			
A.5.3	Podrobné specifikace požadavků.....	7			
A.5.4	Plošné a objemové ukazatele stavby.....	8			
A.6	Urbanistické a architektonické, provozní a dispoziční řešení	8			
A.6.1	Urbanistické a architektonické řešení.....	8			
A.6.2	Provozní a dispoziční řešení.....	8			
A.7	Standard technického vybavení	8			
A.7.1	Stavební řešení.....	8			
A.7.2	Zdravotní technika.....	9			
A.7.3	Vytápění.....	11			
A.7.4	Silnoproudé elektroinstalace.....	12			
A.7.5	Slaboproudé elektroinstalace.....	13			
A.7.6	Vzduchotechnika a klimatizace.....	13			
A.7.7	Chlazení.....	14			
A.7.8	Potrubiň pošta.....	15			
A.7.9	Rozvody medicinálních plynů.....	15			
A.7.10	Vybavení zdravotnickou technologií.....	15			
A.7.11	Požární bezpečnost.....	16			
A.7.12	Terénní a sadové úpravy.....	16			
A.7.13	Komunikace a chodníky.....	16			
A.7.14	Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	16			
A.8	Skladba objektů a provozních souborů	16			

Poznámka:

Objemová a provozně ekonomická studie byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době zpracování dokumentace. Konkrétní technické specifikace výrobků a materiálů obsažené v projektové dokumentaci udávají technický standard stavby, jednotlivých výrobků a materiálů a je možné je po dohodě s investorem a projektantem zaměnit stejným nebo vyšším standardem.

<i>Název stavby:</i>	Fakultní nemocnice Brno - Psychiatrická klinika
<i>Místo stavby:</i>	Fakultní nemocnice Brno – Pavilon G Pracoviště medicíny dospělého věku Jihlavská 20 625 00 Brno
<i>Kraj:</i>	Jihomoravský kraj
<i>Určení stavby:</i>	Veřejná vybavenost - zdravotnictví
<i>Druh stavby:</i>	Stavební úpravy a přístavba
<i>Investor:</i>	Fakultní nemocnice Brno se sídlem Jihlavská 20, 625 00 Brno
<i>Dotčené pozemky:</i>	Katastrální území Bohunice (612006) - parcelní číslo 1298/1 – ČR - FN Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno - parcelní číslo 1295 – ČR - FN Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno
<i>Stupeň projektu:</i>	Objemová a provozně ekonomická studie

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 jakosti ČSN EN ISO 9001:2001 pro projektovou a inženýrskou činnost ve výstavbě.

Sídlo firmy: LT PROJEKT a.s, Křofтова 45, Brno, 616 00.

Zadání úkolu pro zpracovatele bylo jednoznačně definováno v požadavcích při výběrovém řízení na zhotovitele - projektanta a dále ve smlouvě o dílo objemové a provozně ekonomické studie „**Fakultní nemocnice Brno – Pavilon psychiatrie**“.

Cílem předloženého materiálu je zpracování objemové a provozně ekonomické studie, včetně nutných inženýrských objektů a provozních souborů, případně vyvolaných přímo navazujících investic. Součástí řešení je i propojení objektu s přílehlou parkovou částí, její revitalizace, řešení dopravní obslužnosti a související provozně technické záležitosti. Důležitým bodem je nutnost zohlednění etapizace výstavby s ohledem na zachování provozu psychiatrické kliniky.

Základním zadáním pak bylo definování požadavků na další stupně PD, komplexní pojetí řešeného úkolu, soulad s aktualizovaným generelem a důsledné začlenění nových kapacit do stávajícího provozu FN Brno - Bohunice.

Předložená dokumentace obsahuje textovou část a výkresovou část. Cílem studie je stanovení základních objemů jednotlivých objektů a jejich charakteristiky včetně záměrů. Propočtení investičních nákladů je pak sestaven v dělení na stavební část, inženýrské objekty, zdravotnickou a nezdravotnickou technologii a ostatní související investice.

Pro účely zpracování objemové a provozně ekonomické studie „FN Brno G – Psychiatrická klinika“ bylo použito geodetické zaměření skutečného stavu včetně inženýrských sítí (bez vytyčení, zkrácené pouze dle dostupných materiálů a viditelných znaků) areálu nemocnice z roku 2005. Dále byla využita katastrální mapa v měřítku 1:1000. Situace s inženýrskými sítěmi stávajícího a plánovaného stavu jsou doloženy ve výkresové části.

V průběhu zpracování studie byly zanašeny všechny známé změny oproti předloženému geodetickému zaměření. Pro další stupně dokumentace je nezbytné důkladně aktuální doměření dotčené části areálu nemocnice včetně inženýrských sítí, vzhledem k výstavbě v minulých letech, k vybudování nových sítí a rušení některých stávajících sítí. Je nezbytné nutně komplexní zmapování všech sítí tak, aby při rozvoji areálu nemocnice mohlo být vycházeno z reálných podkladů a předešlo se případným komplikacím při samotné výstavbě.

Pro účely dalšího stupně dokumentace bude tedy nutné zpracování geodetického zaměření dotčené části areálu okolo stávající budovy G v rozsahu:

- zaměření polohopisu a výškopisu dotčené části areálu včetně vizuálních znaků inženýrských sítí
- zajištění aktuální katastrální mapy celého areálu a navazujících pozemků
- doplnění zaměření do katastrální mapy areálu nemocnice
- vytyčení a zakreslení stávajících inženýrských sítí v dotčené části areálu
- geodetické zaměření výšek jednotlivých podlaží stávající budovy G vždy u stávajícího schodiště a na koncích budovy v místě budoucího napojení přístaveb
- geodetické zaměření výšek vstupů do stávající budovy G
- geodetické zaměření výškových kót atik a střech

Pro účely zpracování objemové a provozně ekonomické studie „FN Brno G – Psychiatrická klinika“ byly využity podklady stavebně-technických průzkumů z dokumentace „Generel (plán investičního rozvoje)“, zpracované v roce 2010.

Pro další stupeň dokumentace je naprosto nezbytné provést podrobné zaměření – pasportizaci stávajícího stavu ve všech řešených prostorách stávající budovy G.

V průběhu zpracování objemové studie byly uskutečněny zběžné prohlídky všech stávajících provozů v budově G. Došlo k vyhodnocení prostorových poměrů jednotlivých provozů, členění oddělení a fyzický stav budovy. Nebylo posuzováno vnitřní vybavení.

Projekt vzhledem ke svému rozsahu nebude vyžadovat posouzení vlivů na životní prostředí, dle tabulky přílohy č.1 k zákonu 100/2001 Sb. se nejedná ani o KATEGORII I (záměry vždy podléhající posouzení) ani o KATEGORII II (záměry vyžadující zjišťovací řízení).

Pro účely dalšího stupně dokumentace budou provedeny podrobné stavebně technické průzkumy a vyhodnoceny skladby konstrukcí stávající budovy G. Rozsah průzkumů bude přizpůsoben průběžným výsledkům. Bude však nutné provést posouzení základových konstrukcí, posouzení vlhkosti suterénního zdiva, obecně pak pevnosti veškerého zdiva. Zcela zásadní může být posouzení železobetonových konstrukcí, kde se předpokládá využití jak nedestruktivních, tak i destruktivních metod. V rámci průzkumu žb konstrukcí bude zjištěno množství i poloha výtluže a provedeno statické zhodnocení únosnosti stropních konstrukcí.

Dále budou provedeny stavebně-technické průzkumy pro zjištění skladby podlah, sítěšních konstrukcí a obvodového pláště.

Další potřebné průzkumy:

Radonový průzkum za účelem zjištění radonového rizika pozemku.

Geologický a hydrogeologický průzkum - v místě přístavby budou provedeny vrtné nebo kopané sondy pro ověření hydrogeologických poměrů v místě pro nově přístavby budovy G. Sondy budou vyhodnoceny geologem. Bude zjištěna hloubka podzemní vody, bude proveden její laboratorní rozbor.

Průzkum bludných proudů. Pokud bude potvrzen možný vznik bludných proudů, je nutné provedení základního korozního průzkumu.

Dendrologický průzkum - v místě přístavby budovy G a upravovaných ploch bude spočívat v inventarizaci a ocenění dřevin v místě a okolí přístavby pro účely povolení ke kácení dřevin a návrhu nových sadových úprav.

V rámci průzkumných prací budou provedeny a posouzeny kapacity stávajících přípojek inženýrských sítí do stávající budovy G. Dále budou posouzeny energetické zdroje pro potřeby rekonstruované budovy G s přístavbami, konkrétně aktuální výkonová rezerva na stávajících zdrojích v úrovni NN (sít', DA), ověření kapacity centrálního zdroje chladu a možného napojení budovy G, tepelné hospodářství, medicínální plyny, linky potrubní pošty apod.

Výsledky průzkumů budou zohledněny v dalším stupni projektové dokumentace.

V rámci zpracování objemové a provozně ekonomické studie byly předběžně zjišťovány aktuální stavy inženýrských sítí a zabezpečení jednotlivých médií. Objemová a provozně ekonomická studie především definuje požadavky na další stupně projektové dokumentace, kde je nutno detailně všechny kapacity a nápojné body prověřit.

Situace s inženýrskými sítěmi stávajícího stavu jsou doloženy ve výkresové části studie příloha č. B.02.

V dotčeném území se nachází množství inženýrských sítí (silnoproudé rozvody, slaboproudé rozvody, veřejné osvětlení, rozvody vody, kanalizace, tepla, medicínálních plynů atd.). V dalším stupni bude provedeno vytyčení těchto stávajících sítí, jejich geodetické zaměření a identifikace jejich dimenzí a kapacit. Pro ověření trasy stávajících sítí budou provedeny i kopané sondy v místě instalací.

Pro účely dalšího stupně dokumentace bude provedeno zmapování tras stávající kanalizace v dotčené části areálu, včetně provedení kamerových zkoušek, jejichž výsledkem bude stanovení stavu kanalizace, dimenzí a tras kanalizace.

Vyhodnocení bylo provedeno na základě následujících podkladů:

- studium a vyhodnocení předaných materiálů
- Vyhodnocení stávajícího stavu Fakultní nemocnice Brno, LT Projekt 2008
- Fakultní porodnice v Brně - Stavebně historický průzkum, PhDr. Iloš Črhonek 1995
- vlastní prohlídka a předběžný stavebně-technický průzkum stávajících pracovišť budovy G
- zkušenosti s řešením obdobné problematiky v jiných nemocnicích
- průběžné konzultace s vedením FN Brno, s vedoucími pracovníky Psychiatrické kliniky a s technickými pracovníky FN Brno
- internetové stránky www.fnbrno.cz

Město Brno prodělávalo od druhé poloviny devatenáctého století významný hospodářský a populační rozvoj. Z tohoto důvodu se od počátku dvacátého století začalo uvažovat o vybudování nového nemocničního zařízení, které by sploňovalo stále se zvyšující nároky na zdravotní péči i počty pacientů. Tyto plány přerušila nejprve první světová válka, po vzniku samostatného československého státu pak naléhavost jiných investičních akcí a nakonec další světový válečný konflikt. Potřebu nového nemocničního zařízení ještě zdůraznilo založení brněnské Masarykovy univerzity v roce 1919. Její fakulty pro svůj vznik a rozvoj vyžadovaly prostorové a materiálové kapacity, kterých se v Brně nedostávalo. Proto zde na počátku dvacátých let vstaly dva základní požadavky. Na straně jedné požadavek lékařské fakulty na zřízení nových teoretických ústavů a klinik. Na straně druhé pak potřeba vybudovat nové prostory pro chorobince a sirotčince, jejichž objekty na ulici Kounicové a Falkensteinerově (Gorkého) byly v roce 1921 předány brněnské univerzitě. (Chovanci chorobince byli dočasně umístěni do vstěhovaleckého tábora ve Svatobořicích u Kyjova, jenž disponoval pouze pěti zděnými vojenskými baráky, zbytek baráků pak byl dřevěných. Děti ze sirotčince byly přemístěny do Valtic).

K řešení druhého, v té době naléhavějšího problému, tedy vybudování chorobince, se přistoupilo na konci dvacátých let. Usnesením městského zastupitelstva byl 27. října 1928 zřízen "fond pro výstavbu sociálních ústavů", který se jejich výstavbou začal soustavně zabývat. Původně šestičlenné komisi, jenž práci fondu koordinovala, předsedal starosta města Brna Karel Tomáš. Po odmítnutí vybraného místa na Kociánce v Králově Poli byla, z jedenácti uvažovaných lokalit, mezi kterými například figurovaly též prostory v Kufimě či u statinského letiště, nakonec vybrána bohumická varianta.

Ačkoliv byla stavba schválena již 15. května 1931, k její faktické realizaci bylo kvůli hospodářské krizi možné přikročit až v červnu 1933. Ze stejných důvodů bylo rozhodnuto, že výstavba bude realizována v menším rozsahu a ve dvou etapách. A to tak, aby první etapa byla schopna fungovat samostatně, tedy dva chorobinecké pavilony s centrálním příslušenstvím. První část pro tísta chovanců se podařilo předat do provozu již v říjnu 1934. O rok později, v den sedmnáctého výročí vyhlášení ČSR (28. října 1935), pak byla slavnostně předána stavba celá.

Pro potřeby výstavby sociálních ústavů s celkovým počtem 750 lůžek vykouplilo město pozemky o celkové rozloze 138.289 m² za průměrnou cenu 10 Kč/m². Celkové náklady na realizaci moderního areálu se vyšplhaly na 14.200.000,- Kčs.

Hlavním projektantem šesti nových pavilonů funkcionalistického stylu byl Ing. arch. Oskar Poříska z městské stavební kanceláře. Nemalý díl zásluh pak patří i řediteli Chorobince města Brna MUDr. Alfonsi Sovadinovi. Oba jmenovaní sbírali pro své dílo zkušenosti i inspiraci při studijních cestách u nás i v zahraničí.

Výsledek společného díla pak jeden z autorů vyjádřil následujícími slovy: "Pavilony chorých tvoří krásně členěnou frontu; pokoje pacientů jsou prostorné a vzdušné a jsouce k jihu obráceny, hýjí přímo blahodárnými paprsky slunečními, zvláště na verandách, kam mohou být pacienti i s postelemi z pokojů vyvezeni."

Pro zajímavost uvedme, že pro všechny zaměstnance bylo ubytování a stravování (zařízení kuchyně navrhli tři brněnští praktičtí restauratéři) v ústavu podmínkou a že nově vybudované zařízení bylo částečně hospodářsky soběstačné. V katastru obce Lískovec se totiž nacházelo hospodářství ústavu, které se zabývalo výhradně chovem vepřového dobytka. Pomocné práce zde vykonávali chovanci ústavu.

Objekty nemocnice jsou historicky rozděleny na „starou a novou nemocnici“. Objekty staré části jsou v provozu od roku 1936. Nové objekty nemocnice byly postupně budovány od roku 1969 do současnosti, kdy byly postaveny objekty patologicko-anatomického ústavu (PAÚ), transfuzního oddělení a DTC a nadále dochází ke stavebnímu rozvoji celého areálu.

Základní údaje

Číslo parcely a katastrální území	1295, k.ú. Bohunice
Zastavěná plocha	1.950 m ²
Obestavěný prostor	28.900 m ³
Rok vzniku objektu	1963

Budova G se nachází ve střední části areálu Fakultní nemocnice Brno při ulici Jihlavská, od které je oddělena rozsáhlým parkem a dětským hřištěm.

Hlavní část budovy (Ga) má pět nadzemních podlaží a je plně podsklepena, nižší část budovy (Gc) má pouze dvě nadzemní podlaží a je taktéž plně podsklepena. Pomyslný spojovací krček (Gb) je taktéž dvoupodlažní se spojovací technickou chodbou v suterénu.

Budova slouží pro účely Psychiatrické kliniky. V 1.PP se nachází ergoterapeutické dílny, sklady, archiv, šatny a technické zařízení budovy. V nadzemních podlažích jsou v budovách Gb a Gc lokalizovány převážně ambulance a administrativa, v budově Ga pak lůžkové jednotky a JIP.

Do budovy jsou dva hlavní vstupy v úrovni 1.NP, jeden do lůžkové části situovaný ve středu budovy Ga na severní straně, druhý do ambulantní části situovaný na jižní straně budovy Gc. Do budovy je dále několik vstupů z 1.NP, které navazují na komunikační vertikály, další vstupy jsou z úrovně 1.PP ústící do chodby v 1.NP. V budově je celkem 5 komunikačních vertikál, které jsou vždy tvořeny dvěma dvouramennými schodišti. Pouze jedna komunikační vertikála je doplněna o dva výtahy, jeden lůžkový a druhý osobní.

Fyzický stav budovy

Budova byla postavena v roce 1965. Nosná konstrukce budovy je tvořena kombinací železobetonových sloupů a zděných zdí. Stropní konstrukce jsou železobetonové monolitické. Zastřešení je provedeno jednoplošovou plochou střechou zakončenou živičnou krytinou.

Hodnocení objektu

Budova je ve velmi špatném technickém stavu. V havarijním stavu je 1.PP, kde je nedostatečná hydroizolace spodní stavby a prostory není možno z důvodu vlhkosti takřka vůbec využívat. Výplně otvorů na celém objektu jsou původní, vykazují netěsnost a v mnoha případech nejdou otevřít. U objektu dochází v letních měsících, díky převážně jižní orientaci, ke značnému přehřívání. V důsledku vedou tyto stavebně-technické nedostatky k vysokým provozním a energetickým nárokům. Spolu s havarijním stavem veškerých vnitřních rozvodů (vody, kanalizace, nedostatečně dimenzovaných rozvodů elektro) se v celém rozsahu stávající budovy G jedná o nevhodné prostředí pro provoz zdravotnického zařízení. Kvalita prostředí má pro psychiatrické pacienty přímý vliv na úspěšnost léčby.

V budově Ga bude možné po komplexní rekonstrukci nadále provozovat psychiatrická oddělení. Pokud by však nedošlo k rozšíření objektu, nebylo by možno zachovat stávající kapacitu ani rozšířit ambulantní část. Největším problémem je především die současných předpisů nevyhovující systém komunikačních vertikál s nedostatkem výtahů, chybějící soc. zařízení na lůžkových pokojích, nedostatečné zázemí pro provoz lůžkových jednotek a žádný prostor pro rozšíření provozů dle požadavků na rozvoj současné psychiatrické péče.

Budova se dle generelu nachází v místě uvažované rozvojové plochy nemocnice v rámci V. etapy (horizont 20-ti let). Plán počítal s demolicí budovy G a s výstavbou souboru budov lůžkových pavilonů a komplementů. V případě realizace plánovaného záměru, již nebude možno s touto rozvojovou plochou do budoucna počítat.

V následujících kapitolách je uveden pouze základní popis a vyhodnocení stávajících stavů jednotlivých pracovišť.

Psychiatrie se z definice zabývá problematikou duševních chorob a poruch, přičemž klade důraz na léčbu, diagnostiku i prevenci. Je oficiálním medicínským oborem (tentto status získala díky prokázání infekčního původu tzv. progresivní paralýzy) a za jejího otce je dnes považován Emil Kraepelin. Ten se v 19. století úspěšně pokusil o jakousi syntézu a klasifikaci desítek v té době známých duševních nemocí, přičemž pro ně vytvořil dvě hlavní kategorie - maniodepresivní a dementia praecox (schizofrenie).

Budova Psychiatrické kliniky FN Brno byla postavena v roce 1965 podle projektu, který byl „ušit na míru“ pro potřeby moderní ústavní péče o psychicky nemocné. Psychiatrická klinika ve Fakultní nemocnici v Brně je ambulantní i lůžkové zařízení, poskytující služby rovněž v oblasti péče psychologické. Soustřeďuje se také na předcházení duševním poruchám a pomoc zde naleznou jak pacienti dospělí, tak děti od tří let věku. Prioritou přitom není vysloveně léčba chronicky probíhajících duševních onemocnění - pozomost se soustřeďuje spíše směrem k akutní psychiatricko-psychologické péči. Základní i specializované postupy pracoviště jsou na vysoké úrovni. Psychiatrická klinika funguje navíc coby metodické středisko pro obory psychiatrie a klinické psychologie v brněnském regionu.

Součástí kliniky je Univerzitní centrum pro první epizody psychotických onemocnění (UCPEPO), které bylo zřízeno na Psychiatrické klinice LF MU a FN Brno v roce 2008. Centrum poskytuje diagnostické a terapeutické služby pro pacienty s prvními epizodami psychotických onemocnění, jako jsou schizofrenní poruchy a poruchy nálady. Centrum umožňuje účelné soustředění prostředků ke klinické a výzkumné činnosti. Práce Centra je multidisciplinární, zahrnuje jak klinické obory (neurologie, neuropsychologie, sexuologie), tak pomocné metody morfológické a funkční diagnostiky.

Součástí práce kliniky je pak výzkum (s orientací na psychoterapii a biologickou psychiatrii), vzdělávání a v neposlední řadě účast na celospolečenských programech boje proti alkoholismu a dalším návykovým látkám. Kromě diagnostické, léčebně preventivní a posudkové činnosti plní Psychiatrická klinika také pedagogické úkoly v oblasti výuky Psychiatrie a Ošetrovatelství v psychiatrii u studentů Lékařské fakulty MU.

Psychiatrická klinika se skládá z následujících oddělení:

- Oddělení 21 – Oddělení dětské a dorostové psychiatrie
- Oddělení 22 – Uzavřené koedukované oddělení
- Oddělení 23 – Uzavřené koedukované oddělení
- Jednotka intenzivní psychiatrické péče (JIPP)
- Oddělení 24 – Koedukované otevřené oddělení + specializovaná jednotka pro léčbu poruch příjmu potravy (PPP)
- Krizové centrum Psychiatrické kliniky
- Ambulance psychiatrické kliniky
- Ambulance pro dospělé
- Ambulance pro děti a dorost
- Sexuologická ambulance
- Ambulance Krizového centra
- Interní ambulance pro poruchy metabolismu a výživy:
- Klinická psychologie
- Laboratoře

Psychiatrická klinika FN Brno má pro diagnostiku (popř. léčbu) psychických poruch k dispozici tyto vlastní laboratoře:

- Elektroencefalografická laboratoř
 je určena pro snímání rutinního EEG záznamu i záznamů s využitím aktivačních metod, disponuje možností počítačového zpracování dat.

- Psychologická laboratoř
 je určena pro provádění běžných i speciálních psychodiagnostických vyšetření, včetně možnosti počítačové aplikace a počítačového zpracování dat.

- Pracoviště repetitivní transkraniální magnetické stimulace (rTMS)
 slouží pro provádění repetitivní transkraniální magnetické stimulace, tato metoda je indikována převážně u depresivních poruch.

Oddělení 21 – Oddělení dětské a dorostové psychiatrie

Dětské a dorostové oddělení je součástí Psychiatrické kliniky od jejích počátků. Počet lůžek se snížil na současných 18. To bylo umožněno hlavně rozvojem sítě pedopsychiatrických ambulancí
 Dětské a dorostové oddělení Psychiatrické kliniky je akutním, polootevěřeným oddělením, orientovaným jak farmakoterapeuticky, tak psychoterapeuticky.

Za rok je hospitalizováno v průměru 210 pacientů, průměrná délka hospitalizace je 19 dnů. Fungování oddělení zajišťují 3 lékaři (na úvazek 2,5), 2 psychologové (úvazek 1,4) a 8 zdravotních sester ve třisměnném provozu. Při oddělení funguje základní škola se 2 třídami a školní družina. Kromě toho mohou děti docházet do ergoterapeutických dílen. Oddělení má též k dispozici velkou zahradu.

Oddělení 22 – Uzavřené koedukované oddělení

Oddělení 22 se zaměřuje především na léčbu pacientů s dominujícími afektivními příznaky, tedy zejména pacienty s poruchami nálady v užším slova smyslu (depresivní poruchy a bipolární afektivní poruchy) nebo pacienty s organickými poruchami nálady.

Koedukace na oddělení proběhla v létě 2012 v souladu s poznatky sociální psychiatrie s cílem přiblížit prostředí běžným podmínkám mimo zdravotnické zařízení.

Péči o pacienty na oddělení 22 v optimálním případě zabezpečují 3 lékaři, 2 klinické psychologičky a tým zdravotních sester, ošetřovatelek a sanitárek.

Oddělení 23 – Uzavřené koedukované oddělení

Oddělení 23 poskytuje standardní psychiatrickou péči na celkem 25 lůžcích. Do 30.6.2012 bylo toto oddělení výhradně mužské a věnovalo se především léčbě psychotických poruch schizofrenního okruhu a afektivních poruch, doplňkově poskytovalo krátké detoxifikační pobyty u látkových závislostí (především na alkoholu) a rovněž doplňkově krátké diferencially-diagnostické pobyty u pacientů s podezřením na organickou duševní poruchu. Od 1.7. 2012 bylo toto oddělení koedukováno a koedukace přetrvává ve zkušebním provozu dosud. S koedukací přišla i změna diagnostického spektra pacientů.

Oddělení 23 se nadále zaměřuje především na pacienty s psychotickými poruchami schizofrenního okruhu (muže i ženy) a to především v počátcích jejich onemocnění, kdy je třeba provést diferencially diagnostiku a kdy je třeba krátkodobější akutní péče. Doplňkově i nadále poskytuje krátké detoxifikační pobyty u látkových závislostí (především alkoholové a to u mužů i žen), po kterých pacient pokračuje v další léčbě – optimálně ústavní protialkoholní (případně protitoxikomanické) v jiném zařízení. Tuto následnou léčbu si musí sám zajistit ještě před nástupem na oddělení 23. Dále oddělení poskytuje krátkodobé diferencially-diagnostické pobyty u pacientů s podezřením na organickou duševní poruchu (především demenci - a to u mužů), pro ženy slouží i nadále oddělení 22). Původně poskytovaná diagnostika a léčba afektivních poruch u mužů je nyní převážně prováděna na oddělení 22, které bylo rovněž koedukováno. Oddělení 23 vzhledem ke svému charakteru, technickému a personálnímu vybavení nemůže poskytovat dlouhodobější pobyty u pacientů s chronickým

průběhem výše uvedených onemocnění. Ty jsou realizovány v zařízeních léčebného typu – ať už se jedná o pacienty s chronickým průběhem schizofrenie a dalších psychotických poruch, závislostmi nebo prokázanou demencí (zejména je-li již doprovázena výraznějšími poruchami chování). Dále není možné poskytovat péči pacientům výrazně neklidným nebo dokonce agresivním, se závažnějšími somatickými komorbiditami a pacientům vyžadujícím zvýšenou ošetrovatelskou péči.

Jednotka intenzivní psychiatrické péče (JIPP)

V červnu roku 1993 byla na Psychiatrické klinice otevřena Jednotka intenzivní psychiatrické péče koncipovaná tak, aby její charakter byl srovnatelný s JIP ostatních medicínských oborů poskytujících péči ve FN Brno Bohunice.

K technickému vybavení JIPP náleží 5 polohovacích lůžek LIVET s antidekubitálními matracemi, 5 ks monitorů EDAN spojených s centrálou, centrální rozvod kyslíku, záložní zdroj elektrické energie, 1 elektrokardiograf, 5 ks infuzních pump s adaptací na injektomat, defibrilátor, 2 ks odsávaček, nebulizátor a digitální glukometr, připojený k laboratoři.

Co se týče personálního zajištění, vedle 2 psychiatrů je nezbytnou součástí stálý úvazek internisty. Na oddělení pracuje 10 sester, které vede staniční sestra se specializací Ošetrovatelská péče v psychiatrii. Dvě zdravotní sestry, pracující na JIPP absolvovaly též specializaci Anesteziologické a resuscitační intenzivní péče.

Oddělení 24 – Koedukované otevřené oddělení + specializovaná jednotka pro léčbu poruch příjmu potravy (PPP)

Psychoterapeutické oddělení 24 je zaměřeno na léčbu psychiatrických diagnóz z okruhu neurotických poruch. Součástí oddělení je také specializovaná jednotka pro léčbu poruch příjmu potravy. Mezi nejčastěji léčené diagnózy patří kromě poruch příjmu potravy úzkostně-depresivní poruchy, reakce na stres a poruchy přizpůsobení. Oddělení má 22 lůžek. Délka hospitalizace na oddělení 24 bývá obvykle 4-6 týdnů.

Specializovaná jednotka pro léčbu PPP funguje v rámci oddělení 24 od roku 1997. Pro pacientky s PPP je vyčleněno 6 lůžek. Poruchy příjmu potravy, především mentální anorexie, mentální bulimie a jejich atypické formy, jsou závažnými duševními onemocněními s vysokou letalitou.

Krizové centrum Psychiatrické kliniky

Krizové centrum Psychiatrické kliniky vstupuje letos do 23 roku své existence. Vzniklo v prosinci 1989 jako první Krizové centrum v tehdejší Československu. Tento způsob urgentní psychiatrie do té doby u nás neexistoval, i když v zahraničí byl již běžný.

Krizové centrum pracuje v nepřetržitém provozu a bezbariérově, což znamená, že klient nemusí mít lékařské doporučení. Pracovní tým tvoří psychiatr, psycholog a zdravotní sestry. Poskytují intenzivní psychologicko-psychiatrickou první pomoc, případně podpůrnou farmakoterapii u lidí v psychosociální krizi se symptomy ztráty duševní rovnováhy. Tato krize může mít různé příčiny, např. ztrátu významné životní hodnoty, smrt blízké osoby, rozpad partnerského vztahu, zadluženost, vážná dopravní nehoda atd. Pomoc na KC je poskytována formou krizové intervence, která má za cíl rozpoznání druhu proběhlé psychosociální zátěže a objasnění souvislosti s aktuálním psychickým stavem klienta.

Krizové centrum disponuje 10 lůžky, na kterých je možno hospitalizovat klienty s vážnější symptomatologií. Max.doba hospitalizace je 7 dní, průměrná doba hospitalizace činí cca 5 dní. Za hospitalizace je možno ordinovat podpůrnou farmakoterapii a probíhá intenzivní krátkodobá psychoterapie, která je oproti obvyklé psychoterapii více direktivní. Psychoterapie probíhá minimálně 2x denně formou individuálních sezení.

Naše KC navštíví ročně kolem 2000 klientů, z toho zhruba ¼ z nich je přijata na KC nebo na jiné oddělení psychiatrické kliniky. Velká většina přichází spontánně, část s doporučením praktického lékaře a část na doporučení Linky naděje, se kterou KC úzce spolupracuje. Asi 50 % návštěv se odehrává v ordinacních hodinách, zbytek v nočních hodinách, o víkendech a svátcích.

Základní myšlenkou návrhu bylo ponechat v co největší míře stávající pavilon G, tak jak byl původně navržen a rozšířit jej o dvojici nízkopodlažních hmot, která vytvářejí uzavřená atria. Tímto řešením zůstane plně zachováno využití stávajícího objektu, který po komplexní rekonstrukci bude i nadále vyhovovat pro daný provoz a současně dojde k vytvoření nových kapacit pro zkvallnění poskytované péče. Do návrhu se mimo jiné promítá nutnost etapizace výstavby a řešení dočasného umístění vybraných provozů, ekonomika výstavby a současné požadavky na energetickou úspornost staveb.

Významným požadavkem je umístění lůžkových jednotek tak, aby byla možná jejich přímá vazba na park, který je také součástí plánované investice. V případě psychiatrické péče hraje možnost využití exteriéru významnou roli, což se ve značné míře promítá do celkové koncepce uspořádání stavby a jejího provázání s parkovými a terénními úpravami.

Zástupci Psychiatrické kliniky, která poskytuje akutní psychiatrickou péči a komunitní služby odpovídající „nepřetržitému Centru duševního zdraví“ byl stanoven následující stavební program, který byl v průběhu zpracování této studie dále doplňován.

Zóny

- akutní příjmová a intenzivní akutní péče
- standardní akutní
- komunitní
- edukační
- administrativní
- aktivizační
- laboratorní
- volnočasová exteriérní

a) Zóna akutní příjmová a intenzivní péče

Nepřetržitý příjem, vstup akutních stavů cestou RZP, PČR, sanitních vozů. Návaznost intenzivní akutní péče pro neklidné pacienty a duševně nemocné se somatickou komorbiditou. Krizová intervence ambulantní i hospitalizační formou.

Krizové centrum

- ambulance - psychiatr 24/7, klinický psycholog 24/7
- 5 lůžek v otevřeném koedukovaném režimu, max. 10 dní hospitalizace, „hotelový“ charakter
- Linka telefonické pomoci 24/7
- zázemí komunitního asertivního týmu

Jednotka intenzivní psychiatrické péče

- 5 lůžek JIP somatické péče
- 5 lůžek bezpečného pobytu neklidných pacientů

b) Zóna standardní akutní péče

- odd. 21 Dětské a dorostové, koedukované, uzavřené
- odd. 22 Afektivní, koedukované, uzavřené

- odd. 23 Psychotické, koedukované, uzavřené
- odd. 24 Psychotherapeutické, koedukované, otevřené

c) Komunitní zóna

Ambulantní péče o dospělé i pedopsychiatrické pacienty. Denní stacionář pro doléčování akutních stavů + alternativa akutní hospitalizace. Zázemí pro další komunitní služby, poskytování zdravotně-sociálních služeb, case management.

- Ambulance
- Denní stacionář
- Komunitní zdravotně-sociální služby

d) Edukační zóna

Výuka studentů MU, postgraduální vzdělávání.

- Posluchárna
- Klubovna

e) Administrativní zóna

- Vedení kliniky (pracovní přednosty, primáře, vrchní sestry, sekretářek, místnost katedry)
- Pracovní vedoucích lékařů
- Místnost pro PGS studenty
- Dokumentátorka
- Knihovna

f) Aktivizační/Rehabilitační zóna

- Tréninková kuchyně
- Arteterapeutická dílna
- Textilní dílna
- Stolářská dílna
- Zahradnická dílna
- Kreativní dílna
- Muzikoterapeutická dílna
- Tělocvična
- Fyzioterapie
- Balneoterapie

g) Laboratorní zóna

- EEG laboratoř
- rTMS laboratoř
- Psychologická laboratoř

h) Volnočasová-exteriérová zóna

Využití zahrady a parku kolem PK

- zahradní terapie
- chráněná zahrada pro pacienty uzavřených oddělení (pobyt v ohraničeném prostoru pro pacienty, ideálně vstup přímo z uzavřených oddělení)
- chráněná zahrada pro pacienty dětského oddělení

- bezpečnostní monitoring (kamerový systém) – minimálně v zóně intenzivní akutní péče + pokojů bezpečného pohybu
- vnitřní systém tísňového volání
- napojení na nemocniční potrubní poštu
- bezpečnostní okna, dveře, elektroinstalace, vodoinstalace, sociální zařízení

Zóna standardní akutní péče

- pokoj = 2 lůžka + sociální zázemí

odd. 21 Dětské a dorostové, koedukované, uzavřené

- jídelna
- společenská místnost
- návštěvní místnost
- škola
- 2 trojlůžkové pokoje
- 1 pokoj s možností poskytování somatické a ošetrovatelské péče (infuzní terapie)
- 1 „hostinský“ pokoj pro pobyt rodičů pacientů

odd. 22 Afektivní, koedukované, uzavřené

- jídelna
- společenská místnost
- návštěvní místnost
- pokoj pro chronoterapii
- 1 pokoj pro bezpečný pobyt (neklidový)
- místnost pro ECT s ARO vybavením (mediplyny, možnost připojení monitoru – EKG, oxymetrie, EEG)
- kuřárna
- 3-4 pracovní lékaře (vyšetřovny)
- seminární místnost (kapacita 20 lidí, multimediální vybavení)

odd. 23 Psychotické, koedukované, uzavřené

- jídelna
- společenská místnost
- návštěvní místnost
- 2 větší pokoje s možností přistýlky (tj. rozšíření na 3-lůžkové pokoje)
- 1 pokoj pro bezpečný pobyt (neklidový)
- místnost pro ECT s ARO vybavením (mediplyny, možnost připojení monitoru – EKG, oxymetrie, EEG)
- kuřárna
- 3-4 pracovní lékaře (vyšetřovny)
- seminární místnost (kapacita 20 lidí, multimediální vybavení)

odd. 24 Psychoterapeutické, koedukované, otevřené

- jídelna
- 2 terapeutické místnosti (pro skupinu 10-15 lidí sedících v kruhu)
- 1 společenská místnost
- pokoje hotelový charakter
- 2 pokoje se zdravotnickým vybavením – infuzní terapie, enterální terapie

Komunitní zóna

Ambulantní péče o dospělé i pedopsychiatrické pacienty. Denní stacionář pro doléčování akutních stavů + alternativa akutní hospitalizace. Zázemí pro další komunitní služby, poskytování zdravotně-sociálních služeb, case management.

Mělo by jít o propojený provoz ambulance, denního stacionáře a terénního týmu – bude obsluhovat jeden personál (sestry, lékaři, psychologové). Návaznost na „aktivizační zónu“ a venkovní prostory (atrium/zahrada), možnost návaznosti na „kavárnu na půl cesty“.

Ambulance

- 3 ambulance pro dospělé + 1 ambulance pro děti
- 1 ambulance pro dětského psychologa
- 1 ambulance specializovaná
- 1 ambulance pro poruchy výživy
- ošetrovna (zároveň odběrová místnost)
- evidence (dětská a dospělá kartotéka, registrace příchozích pacientů)
- pracovní sester (6 sester)
- pracovní staniční sestry
- kuchyňka pro personál
- hygienické zázemí pro personál (šatna + WC + sprcha, kapacita 15 lidí)
- hygienické zázemí pro pacienty ambulance
- čekárna

Denní stacionář

Kapacita 12-15 pacientů

- seminární místnost (porady týmu)
- denní místnost pro pacienty (i s možností odpočinku – sedačky, lehátka)
- pracovní pro sestru
- kuchyně + jídelna pro pacienty
- šatna pacientů (s wc a sprchou)
- místnost pro skupinovou psychoterapii (sezení v kruhu pro 12-15 lidí)
- pracovní psychologa
- pracovní lékaře
- provozní místnosti – sklady

Komunitní zdravotně-sociální služby (zázemí terénního týmu)

- 1 kancelář
- 1 konzultační místnost
- 2x pracovní pro sociální pracovníce

Laboratorní zóna

EEG laboratoř

- stíněná místnost proti el-mag. záření
- specifická elektroinstalace

rTMS laboratoř

- stíněná místnost proti el-mag. záření
- specifická elektroinstalace

Psychologická laboratoř

- 1x místnost pro skupinové testování (5x PC na samostatných pracovních stolech)
- 1x místnost pro individuální testování
- 1x pracovní laborantky
- místnost pro porady týmu

V objemové studii je uplatněna potřeba jednotlivých řešených provozů vycházející z optimálního stavebního programu. Ve srovnání se stávajícím stavem lze jednoznačně prokázat nárůst ploch u všech řešených pracovišť. Nárůst čistě uživatelské plochy reprezentuje také nárůst kvality a možnosti rozvoje v poskytování zdravotnické péče. Dále je uveden řešený obestavěný prostor nutných rekonstrukcí stávajících objektů a obestavěný prostor novostaveb.

Stávající budova G

Zastavěná plocha	1.950 m ²
Obestavěný prostor	28.900 m ³

Přístavby budovy G

Zastavěná plocha všech podlaží	2.480 m ²
Obestavěný prostor (vč. základových a střešních konstrukcí)	19.000 m ³

Fakultní nemocnice Brno, areál Pracoviště medicíny dospělého věku, Jihlavská 20, Brno, je rozsáhlým komplexem 49 budov ve stáří 1 – 79 let, nacházejícím se v jihozápadní části města Brna, v městské části Brno - Bohunice a tvoří výraznou dominantu této části města a je zároveň se svými cca 1.300 lůžky nejvýznamnějším a nejmodernějším zdravotnickým zařízením v městě Brně i celém regionu Jižní Moravy.

Areál PMDV je vybudován na území o rozloze 36 ha, má obdélníkový tvar a je vymezen místními komunikacemi Jihlavská – Kamenice a Netroufalky.

Urbanistické řešení návrhu je koncipováno v území tzv. Nové nemocnice. Hmotová, prostorová a dispoziční provázanost přístaveb se právě v tomto umístění jeví na základě vyhodnocení stávajícího stavu zcela jistě jako nejvhodnější. Hmotové členění návrhu koresponduje svým objemem a strukturou rozvrstvením se současnou zástavbou. Návrh nijak nerozbízí stávající logické trasy zásobování, pohybu vozidel, pohybu pěších, tedy pacientů a návštěvníků. Koncepte navržených objektů navazuje na hmotové členění stávajících objektů. Navrhované hmoty jsou logickým pokračováním stávajících.

Základní uspořádání vychází z následujících bodů:

- ponechání hlavního vstupu pro pacienty, zásobování a vstupu pro personál z úrovně 1.PP, ponechání vstupu pro edukační část a vstupu do ambulantního křídla

- vytvoření dvojice hlavních vertikál na koncích výškové části pavilonu G zajišťujících veškerou komunikaci, komunikace A je primárně určena veřejnosti, komunikace B je v přímé vazbě na akutní příjmovou část a současně obsluhuje všechny lůžkové jednotky (personál, zásobování)

- lůžkové jednotky jsou umístěny do spodních pater rekonstruované části a novostavby tak, aby byla zajištěna pokud možno přímá vazba na terén (vstup do uzavřeného atria nebo do zahrady). Pokoje jsou maximálně dvoulůžkové s vlastním sociálním zázemím a ve většině případů orientované k jihu. Lůžka budou situována v „hotelovém charakteru“ ubytování podél stěn. Každá jednotka nabídne nadstandardní množství společných a terapeutických ploch s možností variabilního uspořádání

- akutní příjmová část je situována k příjezdové komunikaci od vrátnice Jihlavská a zajišťuje tak bezkonfliktní obsluhu v případě příjezdu RZS.

- do horních pater výškové části budovy G jsou po komplexní rekonstrukci přesunuty veškeré administrativní provozy vedení kliniky, laboratorní část a nově umístěné psychosomatické ambulance

- ve stávající nízké části pavilonu G je po rekonstrukci a přístavbě uvažováno s vytvořením komunitního centra sdružujícího ambulantní provozy a stacionář. Pro tyto provozy je plánováno s možností využití menšího z atria pro exteriérovou formu terapie

- edukační část po rekonstrukci i nadále zůstane v místě stávající přednáškové místnosti a přilehlých prostorech

- aktivizační a rehabilitační zóna je umístěna tak, aby byla snadno dostupná pro veškeré pacienty hospitalizované i ambulantně docházející. Část obsahující zahradní terapii je v přímé vazbě na parkové a terénní úpravy.

- veškeré technické zázemí, centrální šatny, sklady a archivy budou umístěny do 1.PP, na střechu výškové budovy bude po protažení vertikály komunikace B umístěn centrální zdroj chladu pro celý objekt

Konstrukce HSV

a) Nosný systém

Nosná konstrukce stávající budovy je tvořena kombinací železobetonových sloupů a zděných zdí. Stropní konstrukce jsou železobetonové monolitické. Zastřešení je provedeno jednoplašťovou plochou střechou zakončenou živičnou krytinou.

Přístavby stávající budovy jsou z důvodů dostatečné flexibility řešena v technologii železobetonového monolitického skeletu s montovaným či vyzdívaným obvodovým pláštěm. Tato technologie umožňuje variabilní využití objektu i v perspektivě pozdějších úprav. Podmínky ve zdravotnictví jsou značně proměnlivé a silně závislé na vývoji technologií. Vnitřní prostor budov bude proto přizpůsoben změnám technologie i potřebám na dílčí změny dispozice.

Základy budou navrženy na základě geologického posudku, který hodnotí stavenišť a základové poměry jako relativně příznivé. Jako nejvhodnější založení se jeví železobetonové pásky založené na pilotech. Vzhledem k očekávanému výskytu tlakové podzemní vody (úroveň cca 5 m pod terénem) bude nutno uvažovat s čerpáním vody při provádění základů a následnými tlakovými izolacemi.

Prostorová tuhost objektu bude zajištěna tuhou stropní deskou, která přenáší vodorovné účinky do ztužujících železobetonových šachet, jader a vnitřních železobetonových sloupů.

Součástí železobetonových jader jsou schodiště, která jsou navržena jako kombinace monolitických podest a prefabrikovaných schodišťových ramen. Spojení schodišťových podest k ostatním nosným železobetonovým konstrukcím bude řešeno pomocí prvků tlumících kročejový hluk.

Svislé stěny výtahových šachet budou zdvojené, čím se sníží hluk od provozu výtahů. Atika v nejvyšším podlaží bude k nosné konstrukci připojena pomocí přípravků pro eliminaci tepelných mostů.

b) Obvodové pláště

V případě rekonstruované části se počítá s kompletní výměnou výplní otvorů a celkovým zateplením energeticky nevyhovujících konstrukcí. Část přístavby je vzhledem ke svému hmotovému uspořádání definována jako soudobý objekt s odlišnou skladbou a členěním fasád od původní budovy G. Veškeré otvory, vyjma severní fasády, budou vybaveny systémy pasivní protisluneční ochrany. Velký důraz bude v případě lůžkových jednotek a místností s pobytem pacientů kladen na bezpečnost (zamezení otevírání spolu s možností větrání)

c) Příčky, omítky

Příčky budou řešeny především ze sádkartonu, který umožňuje maximální flexibilitu vnitřního prostoru, část vnitřních příček a konstrukcí bude (hlavně na lůžkových jednotkách z důvodu bezpečnosti a v suterénu) z voštinových cihel.

Omítky vnitřní budou navazovat na povrchovou úpravu sádkartonu, budou tedy sádkové štukové, rohy budou vyztuženy rohovníky, stropy nad podhledy budou ošetřeny bezprašným nátěrem.

Konstrukce PSV

d) Izolace tepelné, akustické

Objekt bude řešen podle platných norem a předpisů tak, aby splnil zařazení do energetické třídy náročnosti B. Tepelný odpor obvodových konstrukcí bude splňovat požadované parametry.

Tepelná a akustická izolace je uvažována také ve všech konstrukcích nových podlah. Nad suterénními (sklepními) prostorami je uvažována tepelná izolace z polystyrénu, v podlahách bude kročejová izolace z minerální vlny. Celkové tloušťky podlah budou nad úroveň terénu cca 18 cm a v ostatních podlažích cca 10 cm. V sádkartonových příčkách bude použita akustická izolace z minerální vlny dle síly příčky.

e) Izolace proti vodě

Jako izolace proti zemní vlhkosti je uvažována folie z PVC, která současně plní funkci protiradonové izolace pro střední radonové riziko. Folie bude oboustranně chráněna geotextilií o min. plošné hmotnosti 500 g/m². Přídržnost folie ke konstrukci objektu je zajištěna mechanickým kotvením. Po obvodu stavby bude vyvedena min. 300 mm nad úroveň upraveného terénu a ochráněna vhodným způsobem.

Železobetonové konstrukce budou po odbednění ošetřeny povrchovým hydroizolačním nátěrem na bázi kombinovaných aktivních netoxických látek, vytvářejících spolu s vedlejšími produkty hydratace nepropustnou krystalickou vrstvu v betonu.

Alternativně je uvažována stěrková hydroizolace, případně použití bentonitových pásů v kombinaci s HDPE fólií.

Izolace proti vodě v mokřích provozech (sprchy, umývárny) bude navržena stěrková, s lepením a spárováním vodovzdornými a nepropustnými materiály.

U novostavby objektu se předpokládá plochá střecha s fóliovou izolací PVC, nad 2.NP bude střecha zakončena vegetační vrstvou (zelená střecha).

f) Podlahy

Povrch podlah bude tvořen krytinou PVC, kaučukem, linoleem, elektrostaticky vodivou podlahou, keramickou dlažbou nebo v případě potřeby speciálními povrchy, např. litou bezespárou podlahou.

Převažujícím materiálem budou pásy PVC nebo linolea, v předepsaných případech budou navrženy elektrostaticky vodivé podlahové krytiny včetně uzemnění.

V mokřích provozech budou podlahy z klasické dlažby případně z PVC, u vstupních prostorů z dlažby velkoplošné, ve venkovních prostorách mrazuvzdorné.

Místnosti technického vybavení budou mít podlahu z teracové nebo keramické dlažby, případně lité teraco. Prechody mezi různými druhy podlahových krytin budou opatřeny nerezovými prahovými a dilatačními lištami.

g) Podhledy

Podhledy budou provedeny pro zakrytí instalací nebo pro snížení světlé výšky.

Kazetové podhledy (rozebíratelné) budou použity v chodbách a místnostech s instalovanými rozvody a zařízeními nad stropním podhledem.

U podhledů do čistých prostor bude vyžadován atest hygienické nezávadnosti a omyvatelnosti pro použití ve zdravotnictví.

V přednáškovém sále, v zasedacích místnostech a ve vstupní hale budou řešeny speciální podhledy z akustických panelů.

V ostatních místnostech budou navrženy podhledy sádkartonové.

h) Obklady a omyvatelné nátěry

Klasické bělinové a keramické obklady budou použity v umývárkách, sprchách, WC, úklidové komoře a jině kolem zařizovacích předmětů. V obkladech budou osazeny rohové a ukončovací lišty. V těchto prostorách je také možné uvažovat se stěnovým PVC.

Velkoplošné keramické obklady budou použity ve speciálních provozech, na zákrokových sálech a porodních boxech, jako dekorativní pak částečně i v komunikačních prostorách. V „čistých prostorách“ na operačním sále bude řešen panelový obklad stěn v provedení do čistých prostor.

Omyvatelné nátěry a nástřiky na bázi akrylátů budou navrženy ve vyšetřovacích, na lůžkových jednotkách, hlavních chodbách a obdobných exponovaných místnostech.

Areálové kanalizace

i) Stávající stav

V prostoru budoucí výstavby u budovy G jsou vedeny areálové kanalizace. Z důvodu výstavby nových objektů přístaveb budovy G jsou navrženy přeložky kanalizací.

Nové kanalizace a přeložky stávající kanalizace

Splaškové

Bude provedeno napojení stávajících, nových a rekonstruovaných objektů na přeložky jednotné kanalizace. Potrubí je uvažováno plastové, hladké, samostatné PP, SN10.

Revizní šachty budou typové z prefabrikovaných dílců s prefabrikovaným dnem.

Dešťové

Bude provedeno napojení stávajících, nových a rekonstruovaných objektů na přeložku jednotné kanalizace. Dále pak do jednotné kanalizace budou napojeny dešťové vody ze zpevněných ploch a parkovišť. Potrubí je uvažováno plastové, hladké, silnostěnné PP, SN10. Nové dešťové stoky budou provedeny v délce celkem cca 150 m. Revizní šachty budou typové z prefabrikovaných dílců s prefabrikovaným dnem.

Maximální odtok do stávající kanalizace je dán podmínkami „Generelu odvodnění města Brna“ (GoMB). Pro dané území je stanoven koeficient odtoku z části území 0,23 a z části území 0,25. Průměrný koeficient odtoku je tedy uvažován 0,24.

Plocha řešeného území (vč. plochy stávajícím objektu G) je: 17.500 m²

Pro zabezpečení řízeného odtoku dešťových vod jsou navržena tato opatření: podzemní retenční nádrž z plastových bloků, pro část komunikací a parkovišť pak řízený odtok pomocí systému travního rigolu a muldy. Tímto způsobem bude zabezpečena i kvalita vody proti úniku ropných látek do kanalizace.

Nové objekty na areálové kanalizaci

- Retenční nádrž - pro zabezpečení řízeného odtoku dešťových vod do areálové kanalizace je navržena podzemní retenční nádrž z plastových bloků.

Areálový vodovod

Stávající stav

V prostoru budoucí výstavby u budovy G jsou vedeny areálové rozvody vody. Z důvodu výstavby nových objektů přístavěb a rekonstrukce budovy G je navržena přeložka vodovodu a nové napojení nových a stávajících objektů.

Nový stav

Přeložka areálového vodovodu

Přeložka vodovodu je uvažována z potrubí plastového PEHD. Na přeložce vodovodu budou osazeny požární hydranty v rozsahu stanoveném požárně bezpečnostním řešením stavby. Stávající vodovod bude zrušen a zaslepen.

Přípojka vody

V dalším stupni je nutno prověřit kapacity stávající přípojky. V případě její nedostatečné dimenze je možno realizovat novou přípojku z veřejného vodovodu, z ulice Jihlavská vodoměrnou šachtou s obchodním měřením na hranici pozemku areálu. Přípojka vody by byla poté napojena na stávající rozvod vody v areálu.

Bilance potřeby vody

(dle Vyhlášky MZ č.120/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů)

Stávající stav:

Lůžkové části - lůžka	129L	x 140 l /L*den	18.060 l/den
Lůžkové části - personál	50zam./den	x 72 l /zam.*den	3.600 l/den
Ambulance - personál	58zam./den	x 72 l /zam.*den	4.176 l/den
Laboratoře	4	x 72 l /zam.*den	288 l/den
Administrativa	14	x 56 l /zam.*den	784 l/den
Celkem denní potřeba vody Qd			27.000 l/den

Maximální denní potřeba vody Qd x 1.25	33.750 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	4.40 m ³ /hod
Roční potřeba vody	9.900 m ³ /rok

Nový stav:

Lůžkové části - lůžka	107L	x 140 l /L*den	14.980 l/den
Lůžkové části - stacionář	15L	x 72 l /L*den	1.080 l/den
Lůžkové části - personál	70zam./den	x 72 l /zam.*den	5.040 l/den
Ambulance - personál	56zam./den	x 72 l /zam.*den	4.032 l/den
Laboratoře	8	x 72 l /zam.*den	576 l/den
Administrativa	14	x 56 l /zam.*den	784 l/den

Celkem denní potřeba vody Qd	26.500 l/den
Maximální denní potřeba vody Qd x 1.25	32.100 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	4,30 m ³ /hod
Roční potřeba vody	9.700 m ³ /rok

Potřeba vody objektu se oproti původnímu odběru nezvyšuje, plánovaná rekonstrukce objektů zvyšuje jen standard zařízení. V rámci areálu nemocnice se potřeba vody nenavýší.

Zařízení zdravotně technické instalace

Instalace vodovodu

Instalace navazují na nový přívod vody (napojený na areálový vodovod). Na přívodu vody v objektu bude osazeno podružné měření spotřeby vody s dálkovým odečtem. Za vodoměrem bude rozvod rozdělen na samostatnou větev zásobující vnitřní hadicové systémy (potr. ocelové závitové pozinkované) a větev rozvádějící pitnou vodu k jednotlivým odběrným místům. Na požárním vodovodu bude osazen oddělovač systémů typ BA.

Ohřev teplé vody je navržen centrální. Příprava TV je řešena v části ÚT. Pro zabezpečení vody proti výskytu bakterie legionely bude v předávací stanici osazen generátor chloru dioxidu.

Vnitřní rozvod studené, teplé vody a cirkulace je uvažován například z trubek PPR/PN 20, rozvod požární vody zásobující vnitřní hadicové systémy je navržen z trubek ocelových závitových pozinkovaných.

Veškeré potrubí bude izolované v souladu s vyhláškou 193/2007 s přihlednutím k optimalizačnímu výpočtu.

Prostupy mezi požárními úseky budou utěsněny materiálem odpovídající požární odolnosti.

Instalace kanalizace

Kanalizace v objektu je řešena jako oddílná.

Splašková kanalizace

- Pro odvod splaškových vod od jednotlivých zařízení objektů budou zřízeny kanalizační odpady. Nově navržené odpadní a přípojovací potrubí je uvažováno z kanalizačních trub PP-HT. Ležatá kanalizace je uvažována z trub a tvarovek PVC-KG.

- Na kanalizaci budou instalovány čistící tvarovky osazené pod dvířka, případně pod vhodně označený obklad v úrovni 1m nad podlahou. Kanalizace bude odvětrána nad střešku objektu.
- Prostupy potrubí jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárními manžetami.
- V exponovaných místech bude potrubí opatřeno zvukovou izolací.
- Veškeré zařizovací předměty budou na kanalizaci napojeny přes zápachové uzávěry.

Dešťová kanalizace

- Odvodnění střechy je navrženo gravitační, vnitřními dešťovými odpady a svody.
- Nově navržené odpadní potrubí je uvažováno z odhlučněných kanalizačních trub svařovaných PE db20 (Geberit). Ležatá kanalizace je uvažována z trub a tvarovek PVC-KG.
- S ohledem na vyhl.269/2009 Sb. a „Generel odvodnění města Brna“ je uvažováno s akumulací srážkových vod a jejich následně postupné vypouštění do areálové kanalizace.
- Na kanalizaci budou instalovány čistící tvarovky osazené pod dvířka, případně pod vhodně označený obklad v úrovni 1m nad podlahou.
- Prostupy potrubí jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárními manžetami.
- Veškeré potrubí bude opatřeno izolací proti rosení.

Zařizovací předměty

Jsou uvažovány zařizovací předměty běžného provedení:

- Umyvadlo keramické, baterie umyvadlová nástěnná, sifon chom.
- WC keramické závěsné, nádrž podomítková, tlačítko.
- Sprcha stavebně řešená, podlahová vpust nebo žlábek, sprchová baterie, hadice, sprchová zástěna.
- Písař keramický s automatickým splachováním.

Potřeby tepla

Odborný odhad energií pro vytápění:

topný výkon otopná tělesa	390 kW
topný výkon TUV	300 kW
topný výkon VZT	650 kW
Celkový topný výkon	1340 kW

Jedná se o odborný odhad, který bude v dalším stupni dokumentace upřesněn. V dalším stupni dokumentace budou posouzeny stávající energetické zdroje a v případě potřeby bude řešeno jejich navýšení.

Koncepce vytápění

Stávající objekt G a jeho nové přístavby budou vytápěny teplovodním systémem ústředního vytápění s nuceným oběhem topné vody. Tepelné pohody v místnostech s nuceným větráním bude dosaženo součinností zařízení vzduchotechniky a ústředního vytápění. Prostory vyžadující klimatizaci budou vybaveny zařízením profese vzduchotechniky, profese ústředního vytápění zajistí přívod topné vody do ohřivačů vzduchotechnických jednotek a páry pro vhlčení ze zdroje čisté páry.

Teplovodní systém

Je pro dané objekty vhodný z hlediska hygienického i z hlediska hospodárného využívání tepla. Teplota topné vody pro vytápění bude regulována v závislosti na venkovní teplotě dle orientace fasád. Zdrojem tepla bude nová horkovodní výměňková stanice umístěná v 1.PP objektu.

Otopná tělesa – rozvody topné vody

Otopná tělesa budou navržena maloobjemová – desková ocelová.
 Rozvod topné vody dvoutrubkový.

Rozvody topné vody pro ohřivače VZT jednotek

Napojeny budou ohřivače VZT jednotek. Pro regulaci výkonu jsou navrženy regulační uzly. Pro vhlčení VZT bude vybudován zdroj čisté páry výměňkou 7bar/3.5bar.

Základní zdroj tepla

Centrální horkovodní kotelna v budově K1.

Ohřev teplé vody (TV) je řešen jako centrální ohřev ve výměňkové stanici.

Zdrojem tepla je nová horkovodní výměňková stanice umístěná v 1.PP objektu.

Výměňková stanice

Primárním zdrojem tepla je horká voda z centrální kotelny přivedená horkovodním potrubím do výměňkových stanic transportní a instalační chodbou – kolektorem.

Současný tepelný spád po zefektivnění provozu po provedení Rekonstrukci centrálního zdroje je 130/60°C. Jmenovitý tlak PN25.

Výměňková stanice bude navržena jako kompaktní. S ohledem na nemocniční provoz a na požadavek uživatele budou výměňky UT, VZT navrženy ve dvojicích se 100% rezervou event. nenamontovanými rezervními výměňkami ve skladu nemocnice, ohřev TV bude navržen se 100 % rezervou. Pro možnost nárazového odběru TUV budou navrženy akumulční nádrže TUV nerezové.

Výměňkové stanice budou plně automatické. Řízení provozu stanic autonomní včetně řízení z centrálního dispečerského stanoviště M+R.

VS budou samostatné pro UT a VZT a TV. Dopřívání otopných systémů a VZT z vratné vody horkovodu. Odplynění topné body odplyňovacím zařízením pro jednotlivé sestavy výměňků.

Ohřev TV bude se 100% rezervou dvěma výměňkami v kompaktní výměňkové stanici, akumulční nádoby nerezové. Proti propuštění PV na straně TUV a zajištění určité pružnosti expandované TUV bude navržena expanzní nádoba s vakem průtoková.

Nucený oběh topné vody pro systém ústředního vytápění a VZT okruhy bude zajišťován čerpadly s regulovatelnými otáčkami, motor s plně integrovanou ochranou.

Záloha čerpadel čerpadla se 100% rezervou, střídání chodu.

Úprava vody dopřívání systému ÚT a VZT upravenou vodou z vratného potrubí horkovodu.

Výměňková stanice bude navržena pro provoz s občasným dozorem, tj. že při funkčnosti všech navržených okruhů M+R postačí občasný dohled obsluhy několikrát za směnu. Dozor VS musí být prováděn pouze osobou s oprávněním pro obsluhu VS.

Výroba tepla - Energo centrum

V objektu K1 je umístěno zařízení pro výrobu tepla pro objekty nemocnice a pro Kampus. Pro nemocnici jsou instalovány 3 horkovodní kotle a dva středotlaké parní kotle, pro Kampus jsou instalovány dva horkovodní kotle. Celkový výkon 44 MW.

Vyvedení tepelného výkonu je pro FN severní a jižní větví horkovodu třítubkovým systémem a parním potrubím, pro Kampus samostatnou větví horkovodu vedenou severní chodbou dvoutubkovým systémem.

Napojení nové výměňkové stanice bude provedeno z jižní větve, ve které bude provedena výměna horkovodního, parního a kondenzátního potrubí viz část areálové rozvody.

Technická část

V objektu K1 je instalováno zařízení na výrobu tepla pro vytápění, ohřev TUV, klimatizaci včetně vlhčení, technologii provozu prádelny, technologii kuchyně, vlastní technologickou potřebu zdroje.

Instalovaný výkon centrálního zdroje tepla v horké vodě pro FN 19.8MW

Výkon centrálního zdroje tepla v páře pro FN 8+10tp/h

Doporučujeme provést před dalším stupněm přípravné dokumentace měření výkonů autorizovanou osobou.

Areálové rozvody a přípojky

Energie ve formě páry a horké vody je po areálu rozváděna v transportních a instalačních chodbách ve dvou vrstvách pod stropy chodeb.

Horká voda je rozvedena třítrubkovým systémem, parametry - teplota zima 130/60°C, 80/50°C léto jmenovitý tlak PN25. Horkovodní potrubí je vedeno severní a jižní větví, které jsou asi v polovině trasy vzájemně propojeny pro případ poruchy.

S ohledem na technologické potřeby páry jsou využívány tlakové úrovně páry 1,3 MPa pro technologii prádelny, páry 0,7 MPa a 0,35 MPa pro ostatní spotřebiče páry – kuchyně, sterilizace, vlhčení vzduchu ve VZT jednotkách a příprava TUV.

Rozvody tepelné energie jsou staré až 30 let, udávaná životnost je 25 let.

Pro zajištění přenosu požadovaného zvýšení potřeby tepla související s výstavbou nových přístavby budovy G a rekonstrukcí budovy G je nutné zvětšit dimenze potrubí v jižní větvi v trase z budovy K – energocentra (kotelny), pro napojení budovy G provést horkovodní a parní přípojku do nové výměňkové stanice v budově G.

Výroba čisté páry

Čistá pára slouží pro vlhčení upraveného vzduchu ve vzduchotechnických jednotkách, umístění ve výměňkové stanici.

Vlhčit parou lze rovněž elektrickými vyvíječi páry, v tom případě by byly vyvíječe páry dodávky VZT.

Pára o tlaklu 7 bar je přivedena do stanice pro výrobu čisté páry. Kondenzát je sveden do nádoby, která je umístěna v předávací stanici v 1.PP budovy G.

Rozvodná potrubí čisté páry a kondenzátní potrubí je vedeno k jednotlivým zvlhčovacím zařízením vzduchotechnických jednotek a také samostatným rozvodem ke sterilizátorům. Rozvod je na konci větve odvodněn. a také samostatným rozvodem ke sterilizátorům.

Veškeré rozvody čisté páry a odvod kondenzátu musí být provedeny z nerezových trubek, jakost materiálu musí vyhovovat požadavkům normy EN 285. Z tétož materiálu musí být provedeny veškeré armatury, které budou osazeny na parním rozvodu čisté páry, kondenzátním potrubí a zařízení vzduchotechniky, které je na tyto rozvody připojeno.

Stávající stav napájecích rozvodů v oblasti uvažované nové investiční výstavby

V dalším stupni PD je třeba prověřit, zda současná dimenze přípojek je pro plánovaný investiční záměr dostačující. V případě nutnosti posílení bude v souladu s další připravovanou výstavbou v této části areálu navrženo odpovídající technické řešení. V první řadě je nutno stanovit aktuální výkonovou rezervu na stávajících zdrojích v úrovni NN (síť, DA) v zájmové oblasti nemocnice pro možnost napojení dalších nových odběrů.

Hlavní principy řešení silnoproudých instalací

Silnoproudé instalace v rekonstruované a nové budově G je třeba řešit dle současných trendů, tzn. s důrazem na spolehlivost napájení i během extrémních situací - samostatná rozvodna NN pro hlavní napájení, náhradní napájení, nouzové napájení, požární napájení, oddělené trasy pro standardní napájení a pro napájení s funkcí při požáru.

Na jednotlivých lékařských odděleních je třeba přidělit patřičné prostory a umístit rozvodnu NN do samostatné místnosti. Tím se omezi umístování rozsáhlejších rozvaděčů přímo do zdravotnických provozů, což je vířvem požárně-bezpečnostních požadavků nyní nesmírně nákladné a technicky složité - je nutné řešit lokální klimatizaci tepelně izolovaných rozvaděčů.

Nouzové osvětlení bude řešeno s centrálním napájením, aby se omezily provozní náklady na údržbu a na výměnu baterií.

Výkonová bilance (odborný odhad)

	Pi [kW]		Pp [kW]	
	MDO	DO	MDO	DO
umělé osvětlení	91	61	64	49
silnoproudé rozvody	82	21	16	10
zdravotnická technologie	77	28	46	22
vzduchotechnika	7	10	79	9
vyvíječe páry	410		0	
zdroj chladu	455		410	
ústřední vytápění		26		23
součet	1203	145	615	114

vypočtové zatížení

	Pr [kW]
hlavní přívod (M+D)	728
záložní přívod (D)	114

Potřeby elektrické energie

Elektrická energie pro VZT	97 kW
elektrická energie pro vyvíječe páry	410 kW
elektrická energie pro ÚT	26 kW
elektrická energie pro zdroj chladu	455 kW

Jedná se o odborný odhad energií, který bude v dalším stupni dokumentace upřesněn. Dále budou posouzeny stávající energetické zdroje a v případě potřeby bude řešeno jejich navýšení.

Venkovní osvětlení

Venkovní osvětlení areálu je vhodné po dobu nové výstavby řešit provizorně s definitivním osvětlením vstupů a krytých ploch v rámci příslušných objektů, takže samotné venkovní osvětlení bude z hlediska nové výstavby plnit hlavně dekorativní funkci. Zásadní řešení venkovního osvětlení areálu bude vhodné provést až na závěr investiční výstavby, kdy budou definitivně navrženy úpravy vnitřních komunikací, a kdy také nebude nebezpečí poškození osvětlovacích bodů hrubou stavební činností.

V rámci technického zázemí v 1.PP budovy je uvažována místnost slaboproudů, ve které budou instalovány:

- hlavní datový rozvaděč,
- ústředna EPS,
- hlavní hodiny JČ,
- zesilovače nouzového zvukového systému a
- digitální záznamové zařízení CCTV.

V objektu budou instalovány následující zařízení slaboproudé elektrotechniky:

Elektrická požární signalizace (EPS)

EPS bude instalována ve všech prostorách objektu. Ústředna EPS bude napojena do sítě ústředny essemet™.

Nouzový zvukový systém (NZS)

Reproduktory NZS (neboli evakuační rozhlas) budou instalovány ve všech prostorách objektu, zejména na komunikacích společných prostor, ambulancích, zázemích, komerčních prostorách, apod. Reproktory nebudou instalovány na pokojích JIP a na lůžkových pokojích.

Uzavřené TV okruhu (CCTV)

Kamery CCTV budou instalovány zejména na komunikačních vertikálách a přístupech do objektu a u přístupů na jednotlivá uzavřená oddělení.

Strukturovaná kabeláž (SK)

SK bude kategorie 6. Zásuvky SK budou instalovány ve všech prostorách objektu kromě komunikací a společných prostor. Prostřednictvím SK bude realizována PC a telefonní síť.

Společná TV anténa (STA)

Na střeše objektu bude instalována anténa STA pro příjem digitální TV. V posledním patře bude instalován rozvaděč STA s aktivními a pasivními prvky příjmu a rozvodu STA.

Zásuvky STA budou instalovány ve všech podlažích vyjma 1.PP.

Komunikační zařízení pacient-sestra (KZ)

Zařízení bude instalováno na lůžkových pokojích a pokojích JIP.

Elektronická kontrola vstupu (EKV)

Čtečky karet umožňující ovládat zámky dveří budou instalovány na vstupech na jednotlivá uzavřená oddělení a na vstupech na jednotlivá podlaží z komunikačních vertikál. Prostřednictvím EKV budou ovládány i výtahy (povolené zastavení v podlaží).

Elektrická zabezpečovací signalizace (EZS)

Pomocí EZS bude zabezpečen prostor vedení klinik. EZS bude napojena na ústřednu instalovanou ve velínu objektu L.

Jednotný čas (JČ)

Hodiny JČ budou instalovány na chodbách, v čekárnách, ordinacích a lékařských pokojích.

Vyvolávací zařízení (VZ)

Vyvolávací zařízení bude umístěno v ambulancích pro vyvolávání pacientů z čekáren do ordinací.

Přeložky a přípojk

Podle dostupných podkladů se v místech přístavby budovy G nenachází žádné slaboproudé rozvody a nejsou tedy nutné jejich přeložky.

Stávající budova G je napojena na stávající areálové rozvody slaboproudů. Pro zapojení objektu do areálu PMDV je nutné objekt připojit do: TEL sítě, PC sítě, essemet™ sítě a do EZS sítě.

Koncepce větracího zařízení

Koncepce větracích zařízení vychází z požadavků legislativy, požadavků investora a z architektonického řešení stavby.

Zařízení jsou navržena s ohledem na minimalizaci investičních a provozních nákladů, při respektování požadavků platných norem a hygienických předpisů.

Vzduchotechnická zařízení budou člena s ohledem na prostorové uspořádání provozních celků dle stavebního řešení objektu. Vzduchotechnické jednotky sloužící pro úpravu vzduchu budou osazovány ve strojovněch vzduchotechniky přiřazených provozním částem tak, aby byly optimalizovány trasy distribuce vzduchu i možnost kontroly a údržby jednotlivých zařízení.

Potřeby energií pro VZT

Odborný odhad energií pro VZT:

elektrická energie pro VZT	97 kW
elektrická energie pro vyvíječe páry	410 kW
topný výkon pro VZT	650 kW

Popis a charakteristika VZT zařízení

Vzduchotechnická zařízení budou členěna dle příslušných provozních celků, pro něž zabezpečují úpravu a distribuci pracovního vzduchu.

Pro úpravu pracovního vzduchu bude užíváno centrálně připravované topné vody pro ohřev vzduchu, páry pro vlhčení a chlazené vody pro chlazení vzduchu.

Provoz VZT zařízení a výkon ohřivačů, chladičů vzduchu i vlhčení, bude řízen a sledován centrálním systémem měření a regulace (MaR). Výměníky tepla budou systémem MaR chráněny proti destrukci zamrznutím vody protimrazovou ochranou s teplotními čidly na straně vzduchu i topné vody.

Provozní stavby VZT zařízení budou systémem MaR monitorovány a zobrazovány v řídicí jednotce centrálního velínu. Z tohoto místa bude možno nastavovat požadavky na provoz VZT zařízení.

Pro větrání prostorů technického zázemí a odvedení tepelných zátěží instalovaného zařízení bude instalováno nucené teplovzdušné větrání. Pro teplotní úpravu přiváděného vzduchu bude v zimním období využíváno směšování venkovního a cirkulačního vzduchu. Pro zajištění hygienicky nutné výměny vzduchu bude větrací vzduch ohříván teplovodním ohřivačem.

Čerstvý vzduch přiváděný do vyšetřoven bude dvoustupňově filtrován (třída filtrace EU5 a EU9), ohříván na teplotu interiéru (ohřevem je uhrazována tepelná ztráta větráním). V letním období bude ochlazován vodními

chladiči napojenými na rozvod chladené vody. Pro ohřev přiváděného čerstvého vzduchu bude využíváno tepla odpadního vzduchu v rekuperačních výměnících tepla integrovaných do vzduchotechnických jednotek. Vzduchotechnické jednotky budou v hygienickém provedení.

Zařízení budou pracovat se 100% čerstvého vzduchu. Upravený vzduch bude do větracích prostorů přiváděn potrubními rozvody vzduchu a distribučními prvky osazenými v podhledech větracích místností.

Odpadní vzduch bude odváděn částečně z větracích místností, část vzduchu bude odváděna přes související místnosti nižšími nároky, případně vyšší kontaminaci prostorů tak, aby byly efektivně odvětrány místa vzniku škodlivin. Znehodnocený vzduch bude odváděn potrubními rozvody a odvodními ventilátory VZT jednotek bude vyfukován mimo prostor objektu tak, aby nemohlo docházet k jeho opětovnému nasávání VZT zařízeními.

Vlhkost vzduchu bude upravována při ohřevu vzduchu na relativní vlhkost 50%.

Prostor JIP bude klimatizován samostatným VZT zařízením. Klimatizační jednotka bude instalována ve strojovně VZT. Vzduchotechnickým zařízením bude v prostoru JIP udržováno požadované mikroklima a zabezpečena čistota prostředí a tlakové spády mezi místnostmi. VZT zařízení pracuje nepřetržitě dle provozu JIP, pracuje se 100% čerstvého přiváděného vzduchu. Přiváděný čerstvý vzduch je VZT zařízením filtrován třístupňovou filtrací, je ohříván tak, aby jim byly uhrazovány tepelné ztráty JIP, případně chlazen pro odvedení tepelných zátěží.

Přiváděný větrací vzduch bude v zimním období dovločován vyčištěnou párou z centrálního rozvodu tak, aby v prostoru JIP byla udržována relativní vlhkost v rozsahu 50 ± 5%. V letním období nebude vlhkost vzduchu řízena.

Pokoje lůžkových oddělení budou vybaveny otvíracími okny, která budou zabezpečena dle požadavků konkrétní lůžkové jednotky. Pro zabezpečení čistoty prostředí a zvýšení komfortu pokojů budou navíc vybaveny teploúšňovým větráním s chlazením a vlhčením vzduchu.

Čerstvý vzduch přiváděný do pokojů bude dvoustupňově filtrován (třída filtrace EU4 a EU9), ohříván na teplotu interiéru (ohřevem je uhrazována tepelná ztráta větráním). V letním období bude ochlazován vodním chladičem napojeným na rozvod chladené vody. Pro ohřev přiváděného čerstvého vzduchu bude využíváno tepla odpadního vzduchu v centrální rekuperaci ve strojovně VZT. Vzduchotechnická jednotka bude v hygienickém provedení.

Zařízení budou pracovat se 100% čerstvého vzduchu. Čerstvý vzduch bude upravován VZT jednotkami osazenými v příslušejících strojovnách.

Upravený vzduch bude do větracích prostorů přiváděn potrubními rozvody vzduchu a distribučními prvky osazenými v podhledech větracích místností.

Odpadní vzduch bude odváděn částečně z větracích místností, část vzduchu bude odváděna přes sociální zázemí pokojů. Znehodnocený vzduch bude odváděn potrubními rozvody a odvodními ventilátory do VZT jednotky pro využití tepla odpadního vzduchu rekuperačními výměnícími.

Vlhkost vzduchu bude upravována vlhčením přiváděného vzduchu ve VZT jednotce.

Chlazením přiváděného větracího vzduchu nebudou zcela odváděny tepelné zátěže pokojů, pracovní množství větracího vzduchu bude odpovídat pouze hygienickým požadavkům na výměnu vzduchu. Pro vybrané pokoje, kde bude udržována požadovaná vnitřní teplota letním období, budou doplněny lokální chladič jednotky typu fan-coil.

Pořeba energií pro chlazení

Odborný odhad energií pro chlazení:

chladič výkon VZT	800 kW
chladič výkon FCU	500 kW
celkový chladič výkon	1300 kW
elektrická energie pro zdroj chladu	455 kW

Jedná se o odborný odhad, který bude v dalším stupni dokumentace upřesněn. V dalším stupni dokumentace bude posouzen stávající zdroj chladu a v případě potřeby bude řešena jeho úprava.

V současnosti je část areálu chlazená pomocí chlazené kapaliny - chlazené vody, která je vedena ze strojního zařízení, z centrálního zdroje chladu.

Chlazení jednotlivých prostor objektu a přiváděného vzduchu vzduchotechnickým zařízením je navrženo pomocí vzduchotechnických jednotek, fancoilů a případně pomocí systému chlazení betonového jádra (BKT). Vzduchotechnické jednotky a fancoil - zařízení specialisty VZT. Objekt musí z energetického hlediska splnit požadavky Vyhlášky č.148/2007Sb.

Návrh systému vodního chlazení v objektu bude zajišťovat potřebný chladič výkon pro vzduchotechnické jednotky, vzduchotechnické fancoilů a k pokrytí tepelných zisků a chlazení daných prostor systémem chlazení betonového jádra (BKT) pro požadovanou teplotu interiéru v jednotlivých místnostech. Chladonosnou látkou je navržena chlazená voda.

Základním prvkem pro chlazení je centrální výroba chladu pro objekt pomocí vlastního zdroje chladu (předpokládané umístění na střeše objektu G) s požadavkem na co nejefektivnější výrobu chladu, snadný provoz všech zařízení chlazení a příznivou investiční náročnost ve vztahu k vysokému technickému standardu navržených zařízení. Pro objekt je navrženo samostatné měření spotřeby chladu pomocí ultrazvukového měřiče chladu s případným dálkovým odečtem.

Pro pokrytí tepelných zátěží v objektu slouží systém nepřímého (vodního) chlazení, který přivádí ochlazenou kapalinu do chladičů VZT jednotek, výměníků fancoilů a případně systému chlazení betonového jádra. Systém chlazení je navržen na celoroční provoz, pracuje s ekologickým chladivem R134a. V přechodném a zimním období při teplotách exteriéru cca +10°C a nižších je navrženo využívání chlazení - strojní zařízení vybaveno výbavou pro zimní provoz, alternativně volného chlazení přes suchý chladič a deskový výměník, teplosnosnou látkou je ekologická nemrznoucí směs.

Chlazená kapalina je připravována centrálně ve strojovně chlazení situované v samostatném objektu - chladič kapaliny (zdroj chladu) a okruh kondenzační strany - okruh chladič kapaliny (větš. alt. suchý chladič) umístěny ve venkovním prostředí. Vzhledem k provozním úsporám je navržen systém s vodou chlazenými kondenzátory, kdy je teplo z kondenzátoru předáváno do okruhu věžové vody a vychlazováno v uzavřených chladičích věžích umístěných ve venkovním prostředí. Velikost chladič věže bude navržena a umístěna tak, aby byly splněny hlukové parametry v exteriéru.

Pro udržování kvality vody v okruhu chladič a chlazené vody je navržena úpravná jednotka.

Zabezpečovací zařízení okruhu chlazené vody, chladič a chlazené kapaliny bude řešeno ve smyslu ČSN 06 0830 - Uzavení okruhu chlazené vody, s doplňováním upravenou vodou z úpravy vody pomocí dopouštěcích solenoidových ventilů.

Pro zajištění maximální provozní spolehlivosti a minimální provozní údržby okruhu chlazené vody, chladič a chlazené kapaliny bude v technické místnosti navrženo automatické odplyňovací zařízení.

Pro zimní provoz chlazení je navržen systém volného chlazení přes suchý chladíč, v primárním okruhu volného chlazení mezi suchým chladíčem a deskovým výměníkem je z důvodu podnulových teplot teplotnosným médiem ekologická nemrznoucí směs.

Horizontální rozvody vedené ze strojovny chlazení budou provedeny ocelovým izolovaným potrubím vedeným v suterénu pod stropem. Vertikální rozvody budou provedeny ocelovým izolovaným potrubím a budou vedeny v šachtách v souběhu s ostatními technickými instalacemi. Horizontální rozvody v jednotlivých podlažích budou provedeny plastovým izolovaným potrubím vedeným pod stropem. Při použití systému chlazení betonového jádra bude v každém podlaží veden horizontální potrubní rozvod, na který budou napojeny jednotlivé okruhy - moduly chlazení betonového jádra. Potrubní rozvody chlazení betonového jádra jsou plastové.

Veškeré potrubí a armatury budou izolovány dle požadavků Vyhlášky 193/2007 Sb. a tomu musí být přizpůsobeny dimenze komunikačních cest pro technické instalace.

Potrubní pošta (PP) Sumetzbeger zajišťuje v areálu FN Brno-Bohunice pneumatickou přepravu především biologického materiálu, drobného materiálu, léků, dokumentů, RTG snímků apod. Objekt G v současnosti není napojen, je nutno vybudovat novou přípojku.

Systém PP ve FN Brno-Bohunice je dvojho provedení:

- jednosměrný krevní systém je určen k rychlé přepravě především vzorků biologického materiálu do laboratoří
- obousměrný listovní systém je určen k vrácení pouzder zpět z laboratoří a umožňuje obousměrnou dopravu pouzder mezi instalovanými stanicemi listovních linek

Systém potrubní pošty je řešen s jízdním potrubím o $\varnothing 110$ mm z PVC, s tloušťkou stěny 2,3 mm a poloměrem oblouku 650 mm. Většina horizontálních rozvodů jízdního potrubí v objektech nemocnice je vedena v podstropních částech.

Vedení jízdního potrubí je upevněno speciálními úchyty k vodorovným a svislým stěnovým konstrukcím. Systémové výhybky jsou rovněž přišroubovány ke stěnovým konstrukcím tak, aby k nim byl možný přístup při rozšiřování a servisu.

Průchody potrubí přes samostatní požární úseky budou ošetřeny protipožárními manžetami.

K transportu jsou používána přepravní pouzdra. Hmotnost přepravovaných zásilek je do 1 kg.

Celková koncepce rozšíření potrubní pošty pro budovu G s Psychiatrickou klinikou vychází především ze stávajících zkušeností z provozu systému potrubní pošty Sumetzbeger ve FN Brno. Předpokládá se zvýšení požadavku na přepravní kapacitu celého systému a navýšení množství dopravovaných materiálů a vzorků a z toho vyplývá nutnost posílení stávajícího systému.

Každé oddělení Psychiatrické kliniky v budově G bude mít možnost využívat svůj samostatný terminál - stanici včetně souvisejícího vybavení jako např. přepravní pouzdra, identifikační karty apod. V nově budovaných (resp. rekonstruovaných) částech objektů dojde k rozšíření stávající potrubní pošty o nové stanice (vždy dvojice krevní a listovní). Počet a umístění stanic bude specifikován na základě potřeb jednotlivých oddělení a počtu odesílaných materiálů.

Využití medicánálních plynů je uvažováno podle potřeb jednotlivých oddělení psychiatrické kliniky. Předpokládá se využití kyslíku, sítacího vzduchu pro dýchání, případně vakua (sání), oxidu dusného a oxidu uhličitého.

Všechny plyny budou napojeny na centrální rozvody v 1.PP stávající budovy G. Kapacity stávajících zdrojů plynů jsou dostačující. Rozvody medicánálních plynů budou zásobované ze dvou stoupaček a odtud rozvedeny k jednotlivým odběrným místům. Ty tvoří stropní stativy, mosty, rampy a samostatné vývody ze zdi.

Vybavení nových prostorů Psychiatrické kliniky zdravotnickou technologií je třeba řešit na úrovni standardu, běžného pro tento typ zdravotnického zařízení v zemích EU. Je třeba, aby přístrojová technika umožňovala získání maximálního množství informací o zdravotním stavu pacienta při jeho minimální zátěži. To předpokládá použití zdravotnické techniky využívající ve velké míře počítačové technologie, umožňující získaná data přenášet mezi jednotlivými odbornými pracovišti, aby byla v každé situaci a na každém lékařském pracovišti k dispozici aktuální informace o stavu pacienta. Dalším předpokladem je použití přístrojů, které při minimálním zatížení pacienta dokáže získat maximum informací, nutných pro správný léčebný postup. Rovněž přístroje musí být navrženy takové, které zaručují maximální možnou úspěšnost léčby, jsou šetrné k pacientovi a minimalizují jeho zatížení fyzické.

Pokud to technický stav zařízení dovolí, bude stávající zdravotnická technologie vnesena do nových a rekonstruovaných prostor a dále využívána.

Ambulance

Odborné ambulance jednotlivých útvarů budou kromě běžného zdravotnického mobilního vybavení potřebnou přístrojovou techniku. Veškeré diagnostické přístroje budou standardně vybaveny počítačovou technologií, umožňující získaná data přenášet mezi jednotlivými lékařskými pracovišti.

JIPP – Jednotka intenzivní psychiatrické péče

Jednotky budou vybaveny vicedílnými kompletně elektricky polohovatelnými lůžky s antidekubitními systémy různých stupňů. Lůžka budou standardně vybavena infuzními pumpami, odsávacími, defibrilátory a oživovacími přístroji. Součástí vybavení JIP je monitorní systém modulárního typu pro sledování všech vitálních funkcí pacienta (EKG, IBP, NIBP, teplota). Systém je tvořen propojením jednotlivých jednotek fungujících v síti s centrálním monitorem a pomocí počítačové sítě umožňuje propojení i s dalšími lékařskými pracovišti. Za hlavami lůžek budou instalovány stropní lůžkové zdrojové mosty (rampy), umožňující zcela volný přístup ošetřujícího personálu k hlavě nemocného. U každého lůžka bude zdrojový most osazen příslušným počtem el. zásuvek, zdílkami pro vodivé pospojení zdravotnických přístrojů, dále patientskými skřítkami monitorovacího systému, eventuelně připojovacími skřítkami dorozumivacího zařízení, telefonními zásuvkami a vývody počítačové sítě.

Pro očištění imobilních pacientů na JIP slouží speciální vozík a mycí panel pro očištění pacientů a vyplachovač ložnic mis.

Lůžkové jednotky

Lůžkové jednotky jednotlivých oborů budou vybaveny pojízdnými polohovatelnými lůžky.

Za hlavami lůžek budou na všech lůžkových jednotkách osazeny lůžkové osvětlovací rampy s přímým a nepřímým osvětlením a s vývody medicánálních plynů, elektrickými zásuvkami, vývody uzemnění, event. telefonu a dorozumivacího zařízení. V pokojích intermediární péče budou rampy osazeny lištami pro umístění lůžkových monitorů sledujících základní životní funkce pacientů. Pro ošetření a vyšetření pacientů budou lůžkové jednotky vybaveny dle jednotlivých oddělení potřebnou přístrojovou techniku, přičemž diagnostické přístroje budou v převážné míře využívat počítačovou technologii, umožňující získaná data přenášet mezi jednotlivými lékařskými pracovišti.

Všude tam, kde to moderní vyšetřovací metody vyžadují, budou jako ukončovací prvky rozvodu medicánálních plynů použity stropní pevné, nebo otočné stativy s vývody mediplynů a el. zásuvek, umožňující zároveň i event. umístění potřebné přístrojové techniky. V ostatních případech budou vývody medicánálních plynů řešeny nástěnnými rychlospojky. Rozvody medicánálních plynů v lůžkových odděleních musí vyhovovat současným

požadavkům jednotlivých pracovišť a předpisům. Součástí vybavení jednotlivých lůžkových jednotek budou speciální panely s vozíky pro mytí imobilních pacientů a vyplachovače ložních mís.

Lékařské pokoje

Pro vybavení lékařských pokojů je počítáno s klasickým kancelářským nábytkem (pracovní stoly s kontejnery, skříňové stěny, konferenční stoly, stoly pod PC), doplněným židlemi, křesly, čalouněnými sedacími soupravami a pohovkami.

Zachování nosnosti a stability konstrukce po určité době

Objekt je navržen z nehořlavých stavebních hmot.

Požární odolnost stavebních konstrukcí a prvků, oddělujících požární úseky, je dimenzována dle požadavků platných technických předpisů.

Omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě

Pro zamezení šíření ohně a kouře ve stavbě je objekt dělen do požárních úseků v souladu s požadavky technických předpisů. Prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou opatřeny protipožárními ucpávkami.

Pro omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě je objekt vybaven elektrickou požární signalizací EPS, tj. vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením pro včasně zjištění požáru.

Omezení šíření požáru na sousední stavbu

Objekt je z nehořlavých stavebních konstrukcí.

Požárně nebezpečný prostor od objektu nezasahuje na sousední objekty pozemky.

Umožnění evakuace osob a zvířat

Evakuace osob je zajištěna nechráněnými únikovými cestami a chráněnými únikovými cestami s přirozeným větráním dle platných technických předpisů. Objekt je vybaven zařízením pro akustický signál vyhlášení poplachu - v návaznosti na zjištění vzniku požáru elektrickou požární signalizací. Požární úseky jsou vybaveny bezpečnostními piktogramy, označujícími směr úniku a únikové východy.

Umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany

Zdroje venkovní vody s osazenými hydranty jsou dimenzovány pro uvažovaný provoz ve stavbě. Včasně zjištění požáru je zajištěno instalací elektrické požární signalizace.

Součástí plánované investiční stavby je celková revitalizace přilehlého parku. Je nutno předem provést dendrologický průzkum pro stanovení druhovosti a zdravotního stavu stávajících dřevin. Na základě tohoto průzkumu budou navrženy nové areálové cesty, sportovní plochy pro pohybové aktivity a rozmístění prvků chráněné zahrady. Samostatnou částí je vytvoření uzavřeného hřiště pro děti s umístěním nových a z části stávajících herních prvků. Pro uzavřené oddělení a stacionář se počítá s využitím nově vzniklých atrií, jejichž osazení bude rovněž součástí stavby.

V místě výstavby přístaveb budovy G se nachází několik stromů, které bude nutné před zahájením výstavby pokácet a to nejlépe v době mimo vegetační. Náhradní předepsaná výsadba bude provedena kolem nového objektu a v rámci celého areálu nemocnice FN Brno dle samostatně zpracovávané projektové dokumentace.

Kolem jednotlivých nových přístaveb budovy G bude založen trávník. Další trávníkové plochy budou založeny na plochách po výkopech nových tras inženýrských sítí.

Výběr rostlinného materiálu bude proveden s ohledem na stanovištní podmínky, kde budou rostliny vysazeny. Rovněž bude respektováno trasování podzemních i nadzemních inženýrských sítí a jejich ochranná pásma. Předběžný návrh výsadby stromů je znázorněn v architektonické situaci.

V místě uvažované výstavby bude před zahájením stavebních prací sejmuta ornice v předpokládané tloušťce cca 150 mm. Ornice bude uložena na meziskládku pro budoucí ohumusování. Zpětné ohumusování bude mít vyrovnanou bilanci s odhumusováním před zahájením výstavby.

Před započítáním výsadby bude rozprostřena ornice v tl. 200 mm na plochách určených pro založení trávníku a v tl. 300-400 mm na plochách pro výsadbu.

Návrh nových komunikací a chodníků se snaží navázat na osvědčené a prověřené trasy stávajících komunikací. Architektonické členění a kompozice návrhu soustavy stavebních objektů respektuje také každodenní nejkratší a nejrychlejší zásobovací trasy. Hlavní vstupy do objektů jsou řešeny především v části vstupní haly a podružných vstupů do budovy G v úrovni 1.NP. Hlavní vstupy pro pěší je pouze z areálu nemocnice.

Pro příjezd RZS k části s akutním psychiatrickým příjmem je z hlediska vytiženosti areálu určen vjezd z ulice Jihlavská. Pomocí jednosměrné komunikace je sanitní vůz přiveden bez dalších kolizí s provozem přímo ke vstupu do příjmové části. Vzhledem k výškovému rozdílu je počítáno s vytvořením rampy.

Pro ulehčení systému vnitroareálových komunikací se počítá s vybudováním nové části jednosměrné komunikace od vřátnice Jihlavská k budoucímu objektu GPK. Díky tomuto novému propojení bude lépe a přirozeně dosažitelný park i pro ostatní pacienty nemocnice. Nová komunikace logicky zapadá do pravouhého rastru stávajících tras v areálu FN Brno. Veškeré tyto zásobovací trasy jsou zachovány a budou uživatelsky zkvalitněny.

Jedná se o občanskou výstavbu se zaměřením pro zdravotnictví. Veškeré úpravy tedy musí splňovat podmínky dané vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, platnou v době vydání stavebního povolení. Výjimkou jsou prostory výhradně technicko-provozního charakteru, které budou trvale zabezpečeny proti vstupu nepovolaných osob.

Stavební objekty

SO 01 Pavilon psychiatrie - přístavba

SO 02 Pavilon psychiatrie - rekonstrukce

Inženýrské objekty

IO 01 Přeložky a přípojky kanalizace

IO 02 Přeložky a přípojky vody

IO 03 Přeložky a přípojky tepla

IO 04 Přípojka potrubní pošty

IO 05 Přeložky a přípojky silnoproudu

- IO 06 Přeložky a přípojky slaboproudu
- IO 07 Přeložky a přípojky medicinálních plynů
- IO 08 Komunikace, zpevněné plochy
- IO 09 Terénní a sadové úpravy;
- IO 10 Venkovní osvětlení
- IO 11 Příprava území

Provozní soubory

- PS 01 Zdravotnická technologie
- PS 02 Vzduchotechnika, klimatizace a chlazení
- PS 03 Měření a regulace
- PS 04 Elektronická požární signalizace
- PS 05 Potrubní pošta
- PS 06 Trafostanice
- PS 07 Náhradní zdroj

Postupná výstavba stavebních a inženýrských objektů v rámci akce musí být navržena tak, aby jednotlivé etapy na sebe navazovaly a nedocházelo k omezení provozu. Nicméně je nutno počítat s časovými úseky potřebnými pro přesun daného oddělení z původních (resp. provizorních) prostor. Nové úseky musí být plně funkční s odpovídajícím technickým vybavením a schváleny pro daný typ provozu orgány státní správy.

Vlastní postup prací je přehledně popsán v následující části s postupným členěním dle optimálního časového průběhu. Etapizace je schematicky popsána také v Grafické části této studie (B.12 – B.14).

V rámci této etapy se počítá s vybudováním obou hlavních vertikál budovy G, přístavby akutní a příjmové části, části s lůžkovými jednotkami a jednopodlažní přístavby denního stacionáře. Umístění přístaveb a jejich technického zázemí musí být voleno tak, aby byly v průběhu navazujících etap schopny fungovat nezávisle na stávajícím objektu G.

Ve druhé etapě je nutno přesunout provozy z výškové části budovy G do jejich finálních případně za tímto účelem provizorně upravených prostor. Výsledkem této etapy by mělo být úplné uvolnění výškové budovy G a umístění 4 lůžkových jednotek s minimalizací vyvolaných investičních nákladů.

Součástí této etapy je komplexní rekonstrukce všech podlaží výškové budovy G. Vzhledem k tomu, že se jedná o stavebně jednoznačně definovaný celek, minimalizují se takto negativní vlivy od stavební činnosti na sousedící zdravotnické provozy.

Po dokončení rekonstrukce výškové části budovy G je možno do finální pozice vrátit provizorně umístěné lůžkové jednotky a veškerou ambulanci, laboratorní a administrativní část. Tato etapa je důležitá především

pro vytvoření prostorové rezervy pro poslední etapu, jelikož bude nutno do nových či rekonstruovaných prostor umístit provozy z poslední neopravené části budovy G.

V této finální etapě se počítá s dokončením komplexní rekonstrukce nízké části budovy G, která opět jako samostatný stavební celek neovlivní negativně chod zdravotnických provozů. Výsledkem je vytvoření finální podoby komunitní části se stacionářem, ambulancemi, aktivizační a rehabilitační zónou a edukační částí.

Realizace stavby a její postup bude ovlivněn přidělem finančních prostředků. Následující odhad je vztažen k optimálnímu průběhu výstavby:

1. Zahájení přípravných prací - stanovení základních podmínek pro výstavbu psychiatrie, zpracování objemové studie 12/2015
2. Výběrové řízení na zpracovatele projektu 02-04/2016
3. Zpracování dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby - DUR a dokumentace pro vydání stavebního povolení - DSP 05-08/2016
4. Posuzování a hodnocení projektu 08-09/2016
5. Zpracování dokumentace pro provádění stavby v rozsahu pro výběr zhotovitele - DPS/ZDS 09-12/2016
6. Výběr zhotovitele stavby 12/2016-04/2017
7. Zahájení výstavby 04/2017
- Realizace etap I. – V. včetně časových úseků potřebných pro přesuny provozů
8. Dokončení realizace stavby 10/2019

Propočet nákladů je proveden jako odborný odhad zpracovatele objemové a provozně ekonomické studie. Pro stanovení ceny jednotlivých provozů byla převážně použita metoda výpočtu podle obestavěného prostoru a ceny za 1 m³ obestavěného prostoru, náklady jsou přitom děleny na stavební část.

Ve zdravotnické technologii je tedy zahrnuto jak základní vybavení technologické vybavení pracovišť, tak další mobilář a interier kanceláří nebo učeben. U zdravotnické technologie je uvažováno s využitím veškerého použitelného vybavení - vnesená zařízení budou ve značném rozsahu.

Propočet je rozdělen podle předpokládaných stavebních objektů, provozní soubory jsou přiřazeny k těmto objektům a jsou obsaženy v položce nezdravotnické technologie, samostatně jsou pak vyčísleny náklady na inženýrské sítě a komunikace, samostatně je provedena kalkulace nákladů na zabezpečení projektové a inženýrské činnosti.

Propočet je zpracován v cenách bez DPH, toto je vyčísleno až v závěrečné položce.

	Jednotky m ³	Náklady [Kč/m ³ , Kč/m ²]	
		Stavební část tis. Kč	Celkem tis. Kč
SO 01 - Pavilon psychiatrie - přístavba	19 000	7,00	133 000
SO 02 - Pavilon psychiatrie - rekonstrukce	28 900	4,40	127 160
Přeložky a přípojky kanalizace			
Přeložky a přípojky vody			
Přeložky a přípojky tepla			
Přípojka potrubní pošta			
Přeložky a přípojky silnoproudu			
Přeložky a přípojky slaboproudu			
Přeložky a přípojky medicinálních plynů			
Komunikace, zpevněné plochy			
Terénní a sadové úpravy			
Venkovní osvětlení			
Příprava území			
Zdravotnická technologie			
Vzduchotechnika, klimatizace a chlazení			
Měření a regulace			
Elektronická požární signalizace			
Potrubní pošta			
Trafostanice			
Náhradní zdroj			
Stavební a inženýrské objekty a provozní soubory celkem	-	-	351 170
Projektční činnost a inženýrská činnost	-	-	20 731
Celkem bez DPH	-	-	371 901

V Brně dne 20.12.2015

SEZNAM PŘÍLOH

B.01 - Celková situace	1:2000
B.02 - Koordinační situace	1:1000
B.03 - Půdorysné schéma 1.PP - stávající stav	1:400
B.04 - Půdorysné schéma 1.NP - stávající stav	1:400
B.05 - Půdorysné schéma 2.NP - stávající stav	1:400
B.06 - Půdorysné schéma 3.NP - stávající stav	1:400
B.07 - Půdorysné schéma 4., 5 a 6.NP - stávající stav	1:400
B.08 - Půdorysné schéma 1.PP	1:400
B.09 - Půdorysné schéma 1.NP	1:400
B.10 - Půdorysné schéma 2.NP	1:400
B.11 - Půdorysné schéma 3.- 5.NP	1:400
B.12 - Schéma etapizace - 1. a 2. etapa	
B.13 - Schéma etapizace - 3. a 4. etapa	
B.14 - Schéma etapizace - 5. a 6. etapa	
B.15 - Vizualizace 1	
B.16 - Vizualizace 2	
B.17 - Vizualizace 3	

B - GRAFICKÁ ČÁST



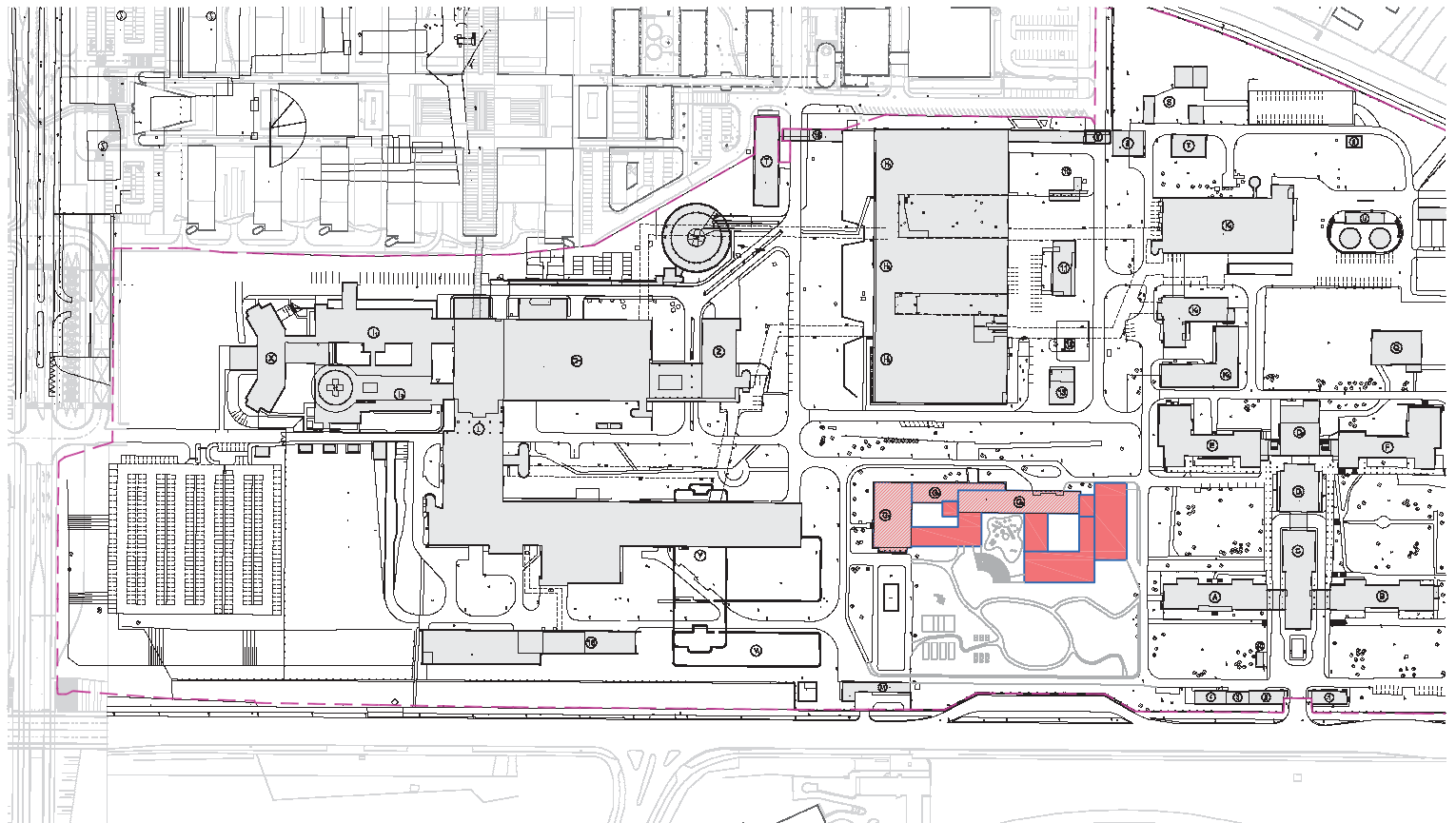
FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

Fakultní nemocnice Brno

Psychiatrická klinika



LT PROJEKT
PROJEKOVÁNÍ INŽENÝRSKÉ VÝSTAVBY



LEGENDA OBJEKTŮ

- REKONSTRUKCE PAVILONU G - PSYCHIATRICKÁ KLINIKA
- PŘÍSTAVBA PAVILONU D - PSYCHIATRICKÁ KLINIKA
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY FN BRNO
- NAVRŽENÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHY A PARKOVÉ ÚPRAVY
- HRANICE NEMOCNIČNÍHO AREÁLU FN BRNO

0 10 50 100 m

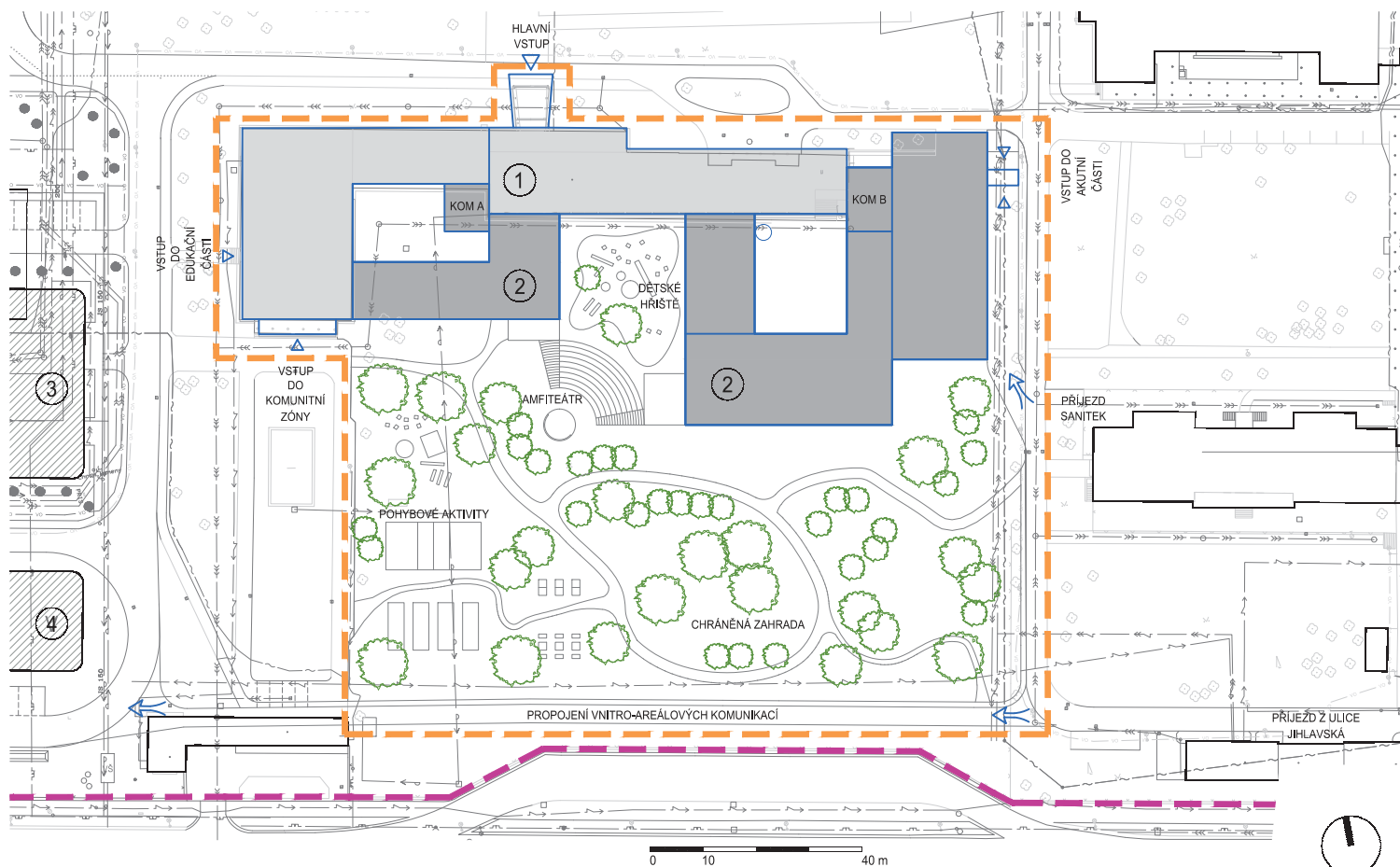


FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO	Fakultní nemocnice Brno Psychiatrická klinika	LT PROJEKT PROJEKTOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY
--	---	---

Objemová a provozně ekonomická studie
Celková situace

prosinec 2015
měřítko 1:2000

B.01



LEGENDA

- | | | | | | |
|--|----------------------|--|----------------------------------|--|------------------|
| | STÁVAJÍCÍ PAVILON G | | PARKOVÉ ÚPRAVY A KOMUNIKACE | | VSTUPY DO BUDOVY |
| | PŘÍSTAVBA PAVILONU G | | STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE A INŽ. SÍŤE | | SMĚR PROVOZU |
| | PLÁNOVANÉ GPK | | HRANICE AREÁLU NEMOCNICE | | |
| | PARKOVACÍ DŮM GPK | | HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ | | |
| | STÁVAJÍCÍ BUDOVOVY | | ZELĚŇ | | |

0 10 40 m

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO Fakultní nemocnice Brno
Psychiatrická klinika

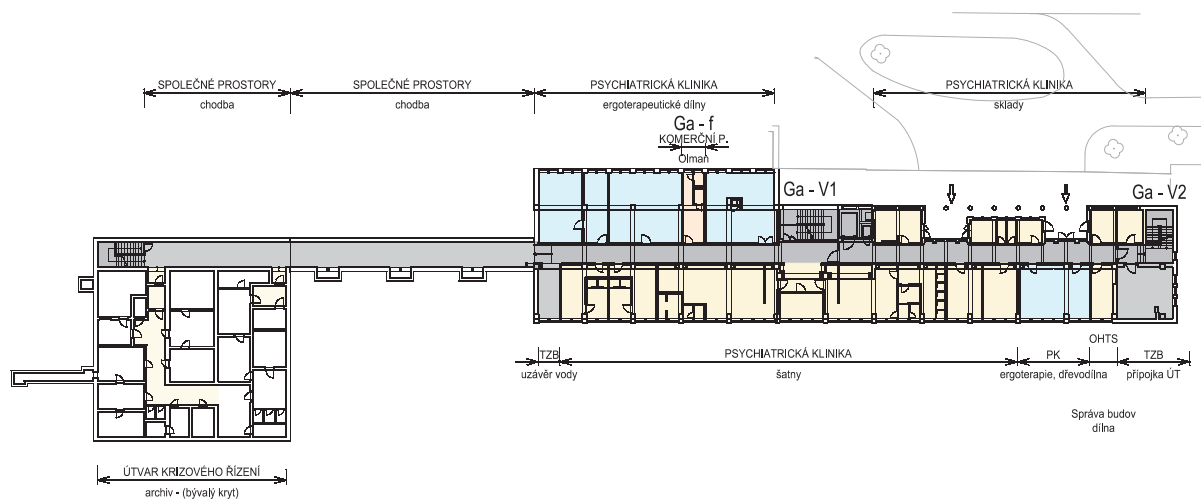
LT PROJEKT
PROJEKTOVÝ ZDĚLATELSTVÍ

Objemová a provozně ekonomická studie
Koordinální situace



prosinec 2015
měřítko 1:1000

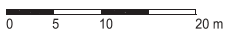
B.02

BUDOVA G - 1.PP



LEGENDA

	KOMERČNÍ PROSTORY		KOMUNKAČNÍ PLOCHY
	SKLADY, ARCHIVY, ŠATNY		TECHNICKÉ ZÁZEMÍ, STROJOVNY
	REHABILITACE		



FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO Fakultní nemocnice Brno
Psychiatrická klinika

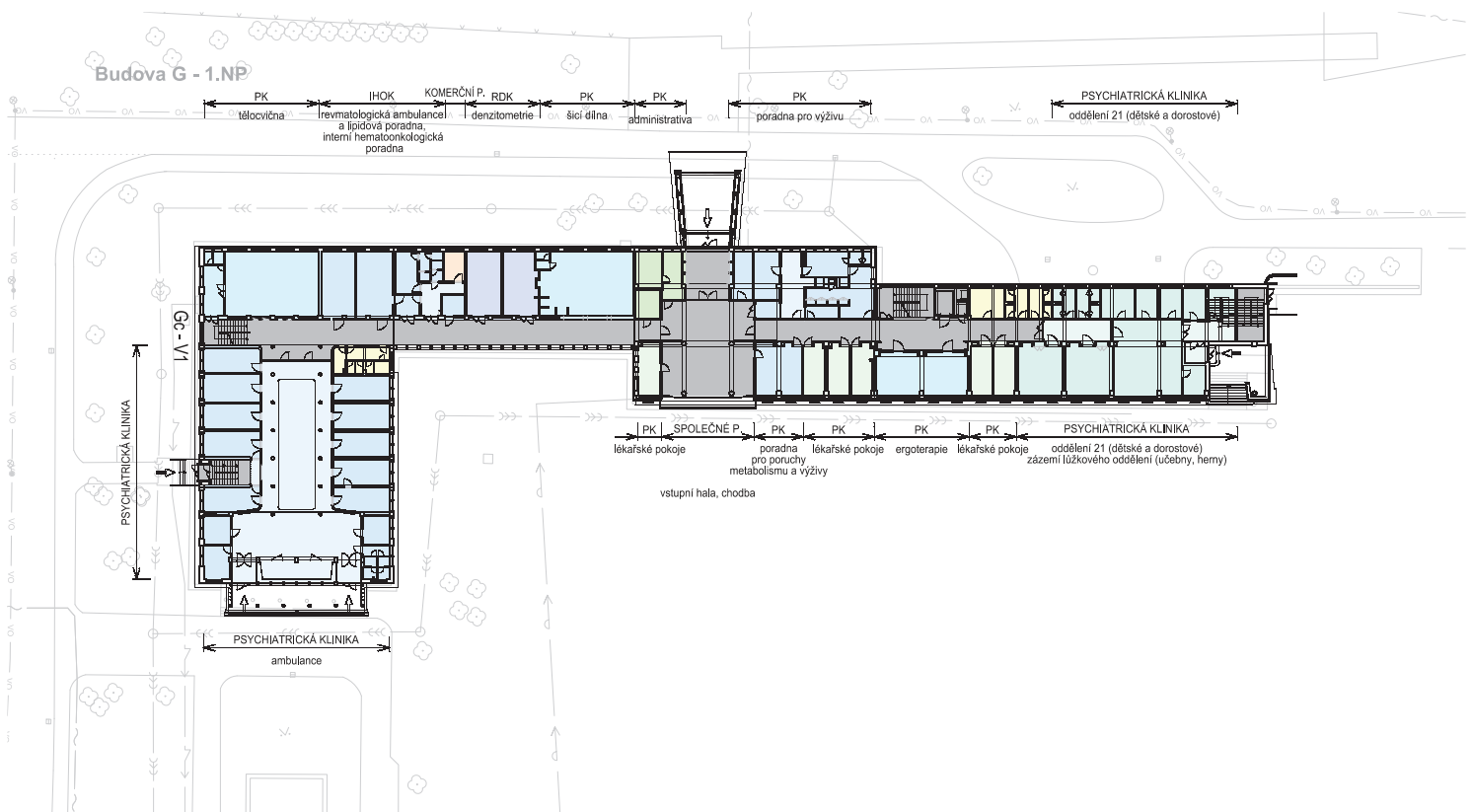
LT PROJEKT
PROJEKTOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY

Objemová a provozně ekonomická studie
Půdorysné schéma 1.PP - stávající stav

prosinec 2015
měřítko 1:400

B.03





LEGENDA

 KOMERČNÍ PROSTORY	 LÉKAŘSKÉ POKOJE
 PROVOZNÍ ZÁZEMÍ	 LŮŽKOVÉ JEDNOTKY
 ŘÍDÍCÍ USEK KLINIKY	 KOMUNIKAČNÍ PLOCHY

0 5 10 20 m

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO Fakultní nemocnice Brno
Psychiatrická klinika

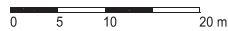
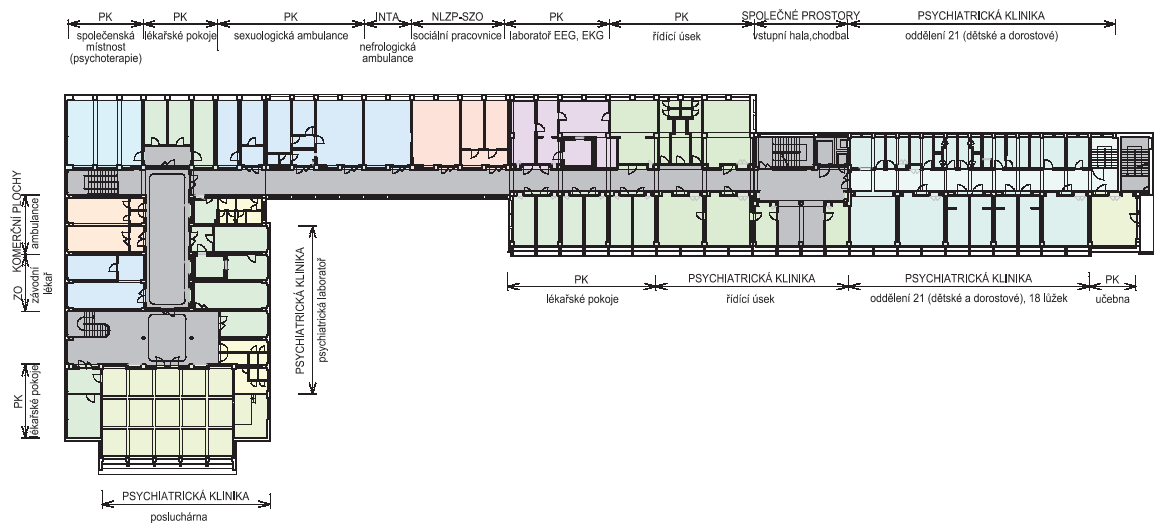
LT PROJEKT
PROJEKČNÍ ZPŮSOBNÉ VÝSTAVY

Objemová a provozně ekonomická studie
Půdorysné schéma 1.NP - stávající stav

prosinec 2015
měřítko 1:400

B.04

Budova G - 2.NP



LEGENDA

	KOMERČNÍ PROSTORY		ŘÍDÍCÍ ÚSEK KLINIKY		AMBULANCE
	PROVOZNÍ ZÁZEMÍ		LÉKAŘSKÉ POKOJE		LABORATOŘE
	AULY, UČEBNY, KINOSÁL		LŮŽKOVÉ JEDNOTKY		KOMUNIKAČNÍ PLOCHY
	ADMINISTRATIVNÍ PROVOZ		REHABILITACE		

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Fakultní nemocnice Brno
Psychiatrická klinika

LT PROJEKT
PROJEKTOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY

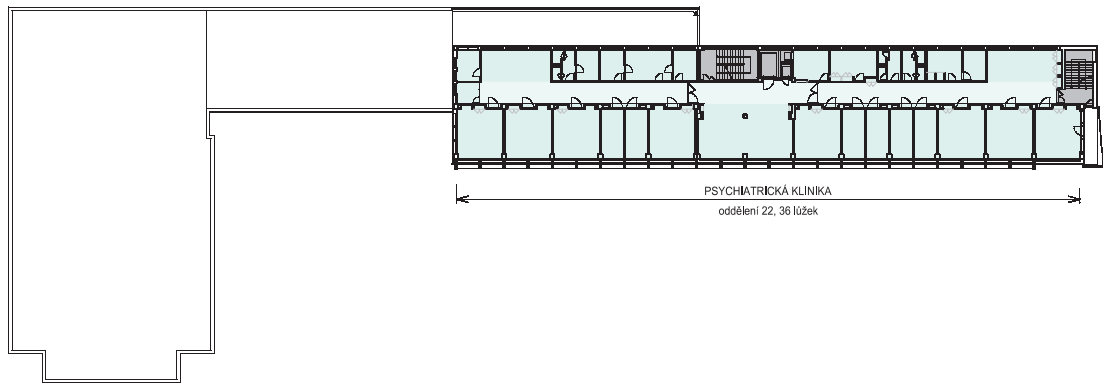
Objemová a provozně ekonomická studie
Půdorysné schéma 2.NP - stávající stav

prosinec 2015
měřítko 1:400



B.05

BUDOVA G - 3.NP



LEGENDA

- LŮŽKOVÉ JEDNOTKY
- KOMUNIKAČNÍ PLOCHY

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO Fakultní nemocnice Brno
Psychiatrická klinika

LT PROJEKT
PROJEKTOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY

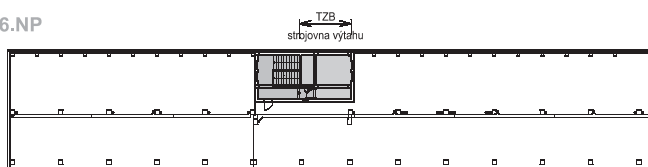
Objemová a provozně ekonomická studie
Půdorysné schéma 3.NP - stávající stav

prosinec 2015
měřítko 1:400

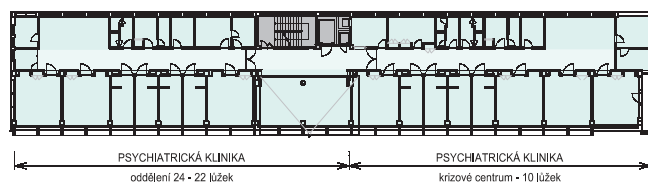


B.06

BUDOVA G - 6.NP








BUDOVA G - 5.NP



BUDOVA G - 4.NP



LEGENDA

	AULY, UČEBNY, KINOSÁL		KOMUNIKAČNÍ PLOCHY
	LŮŽKOVÉ JEDNOTKY		TZB
	JIP, ARO		

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO Fakultní nemocnice Brno
Psychiatrická klinika

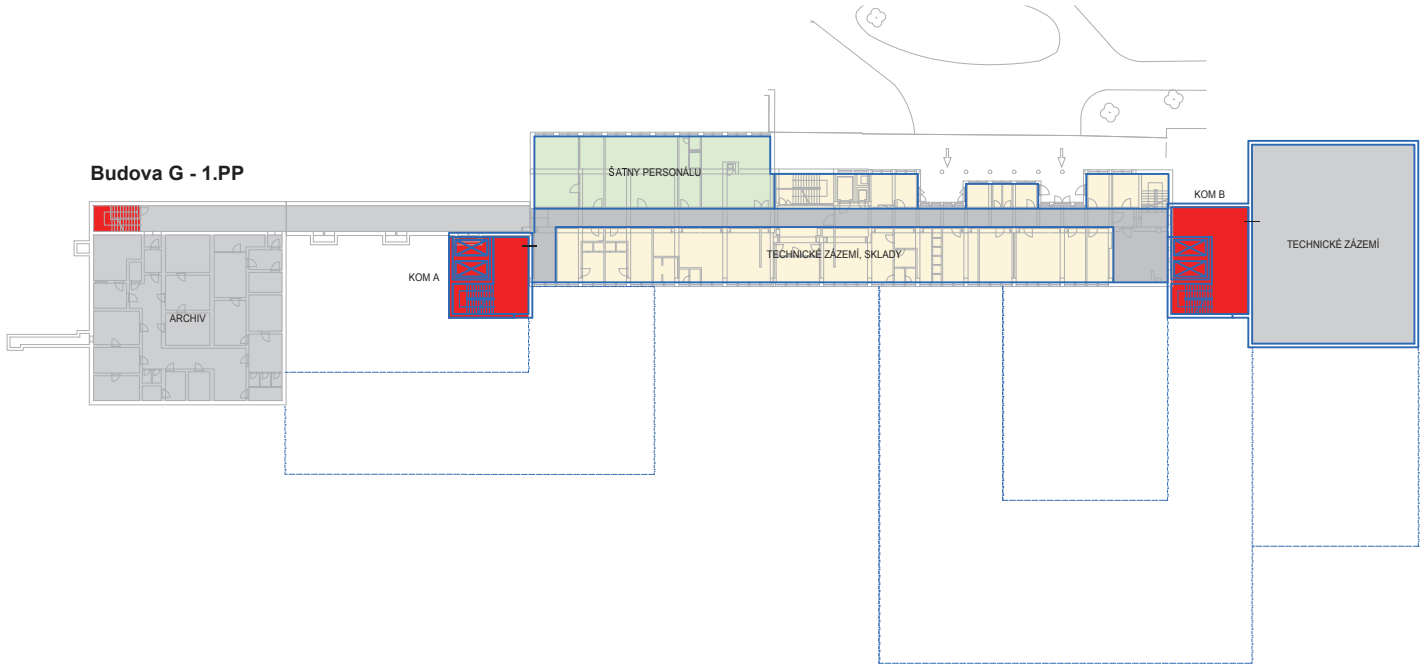
LT PROJEKT
PROJEKTOVÁ A ZPROJEKTOVACÍ VÝSTAVA

Objemová a provozně ekonomická studie
Půdorysné schéma 4., 5. a 6.NP - stávající stav

prosinec 2015
měřítko 1:400

B.07

Budova G - 1.PP



LEGENDA

	TECHNICKÉ ZÁZEMÍ		KOMUNIKACE
	SKLADY / TECHNICKÉ ZÁZEMÍ		VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
	SOCIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ		

0 5 10 20 m



FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO Fakultní nemocnice Brno
Psychiatrická klinika

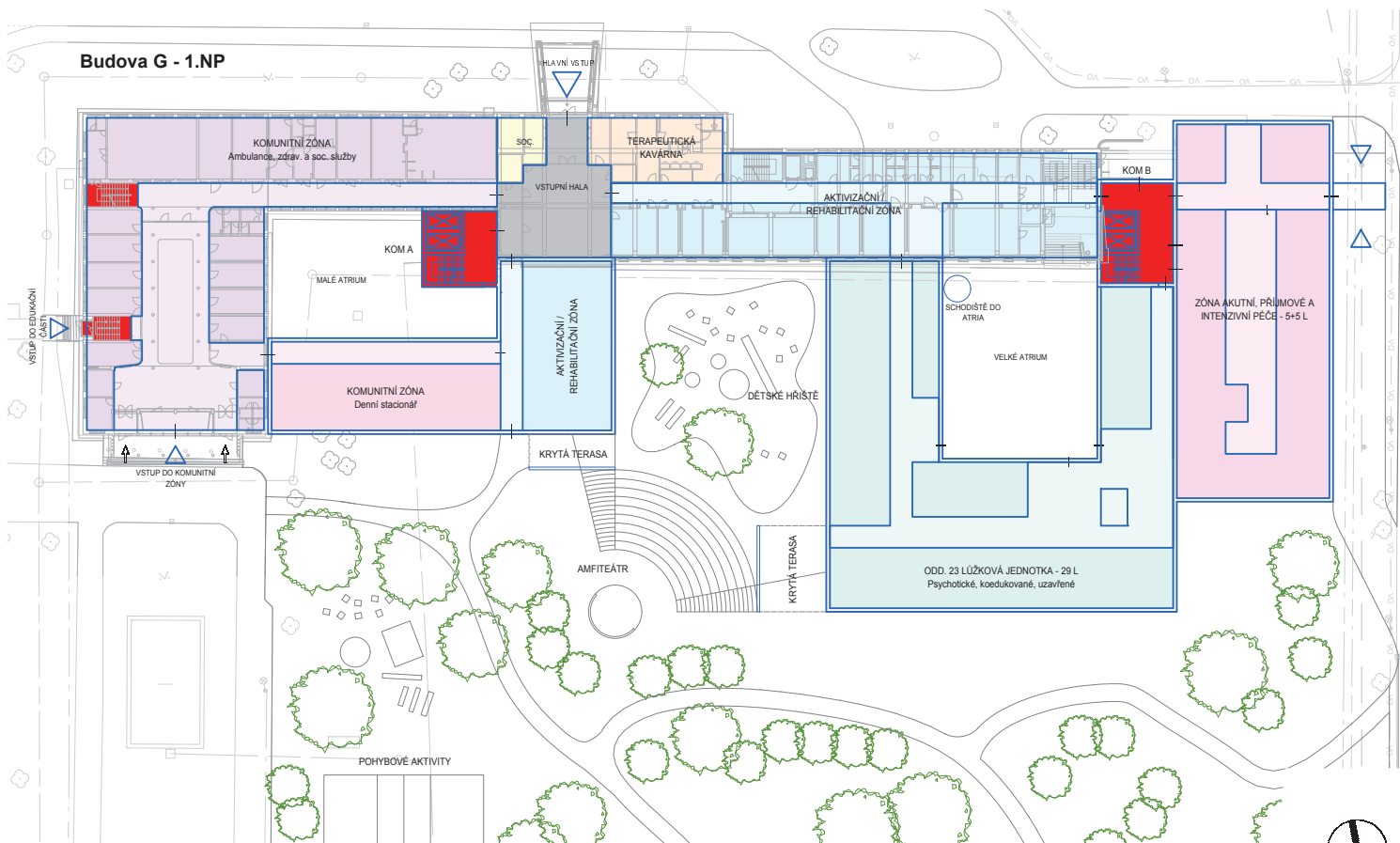
LT PROJEKT
PROJEKTOVÝ ZDOPRAVNĚNÍ VÝSTAV

Objemová a provozně ekonomická studie
Půdorysné schéma 1.PP

prosinec 2015
měřítko 1:400

B.08

Budova G - 1.NP



LEGENDA

	ZÓNA AKUTNÍ, PŘÍJMOVÉ A INTENZIVNÍ PÉČE		TERAPEUTICKÁ KAVÁRNA
	KOMUNITNÍ ZÓNA - AMB., ZDRAV. A SOC. SLUŽBY		SOCIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ
	KOMUNITNÍ ZÓNA - DENNÍ STACIONÁŘ		KOMUNIKACE
	AKTIVIZAČNÍ / REHABILITAČNÍ ZÓNA		VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
	LŮŽKOVÁ JEDNOTKA		

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO Fakultní nemocnice Brno
Psychiatrická klinika

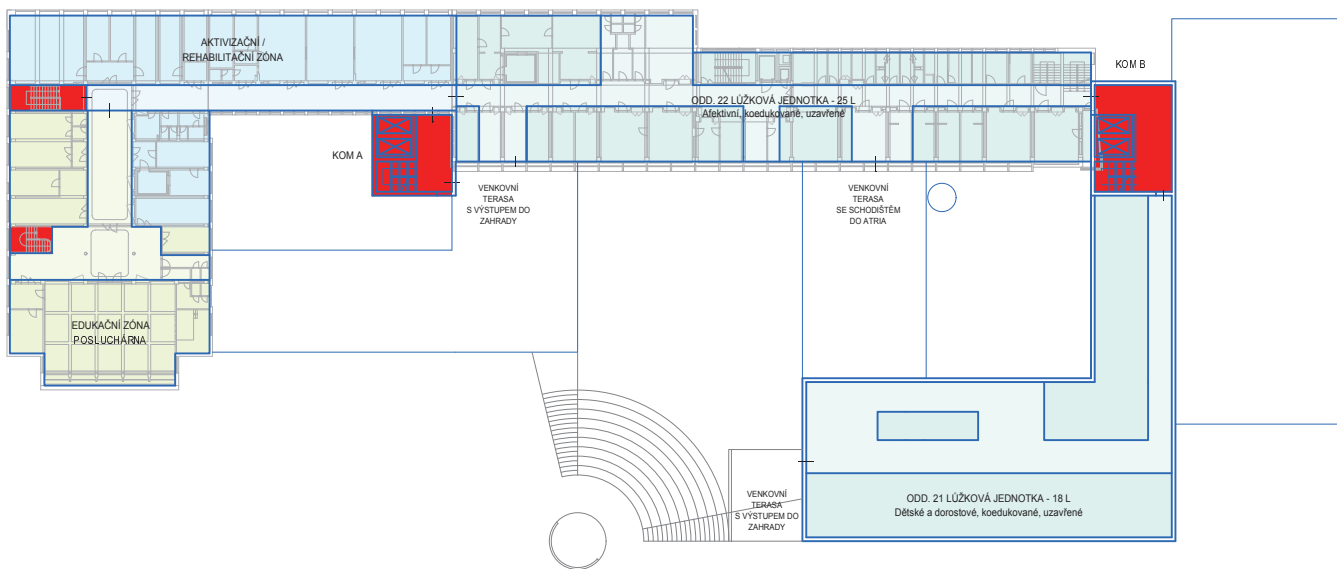
LT PROJEKT
PROJEKTOVÁ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVY

Objemová a provozně ekonomická studie
Půdorysné schéma 1.NP

prosinec 2015
měřítko 1:400

B.09

Budova G - 2.NP

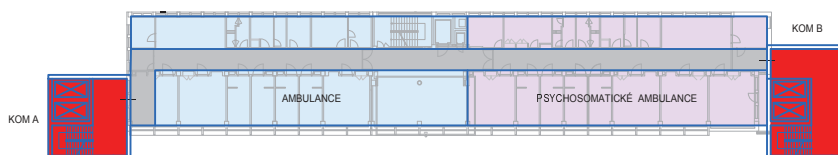


LEGENDA

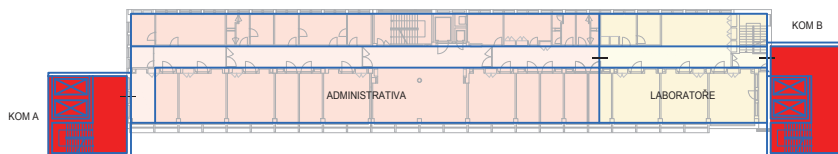
	EDUKAČNÍ ZÓNA		KOMUNIKACE
	AKTIVIZAČNÍ / REHAB. ZÓNA		VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
	LŮŽKOVÁ JEDNOTKA		



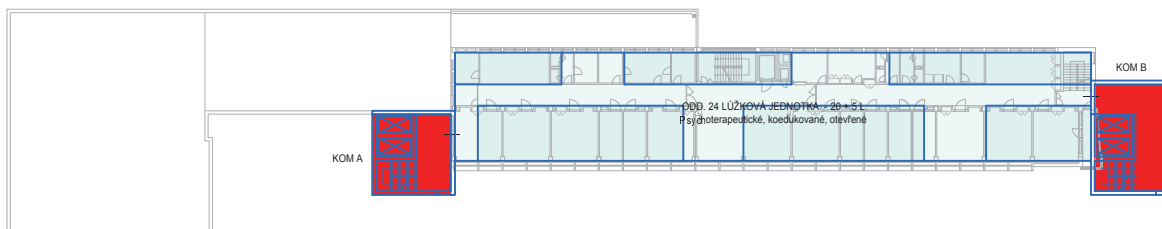
Budova G - 5.NP








Budova G - 4.NP



Budova G - 3.NP

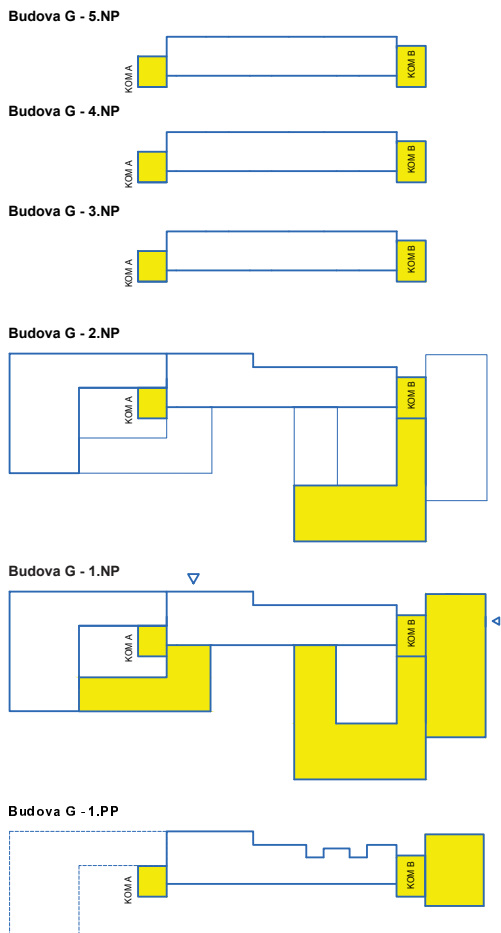


LEGENDA

 LABORATOŘE	 PSYCHOSOMATICKÉ AMBULANCE
 ADMINISTRATIVA	 KOMUNIKACE
 LŮŽKOVÁ JEDNOTKA	 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
 EXTERNÍ AMBULANCE	

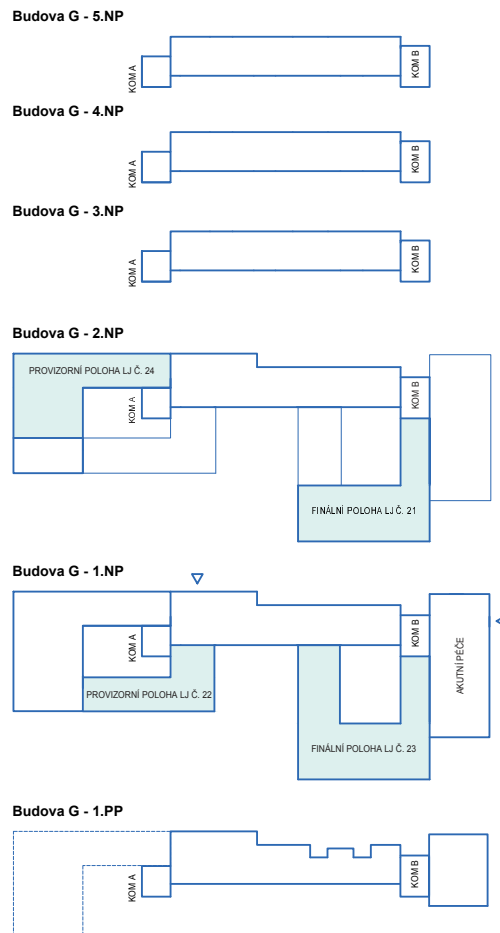


1. ETAPA - PŘÍSTAVBA BUDOVY G

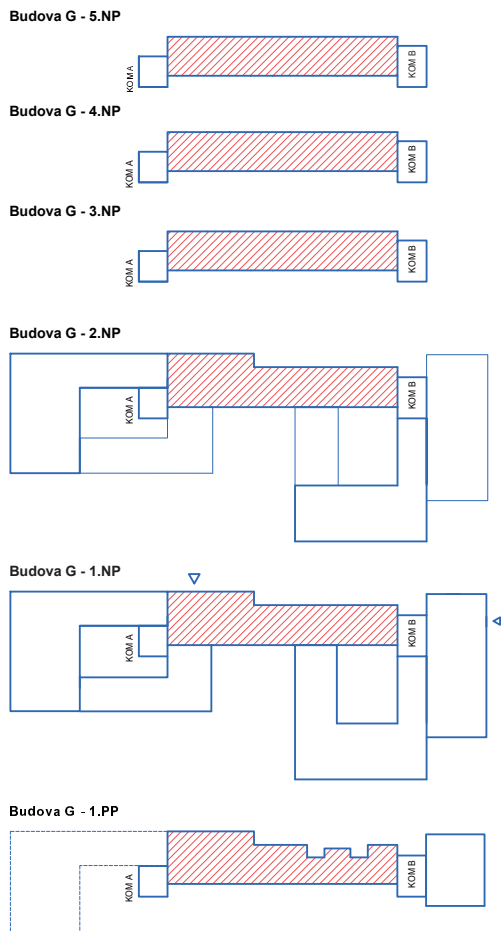


- LEGENDA**
- PŘÍSTAVBA BUDOVY G
 - LŮŽKOVÁ JEDNOTKA

2. ETAPA - PŘESUN LJ

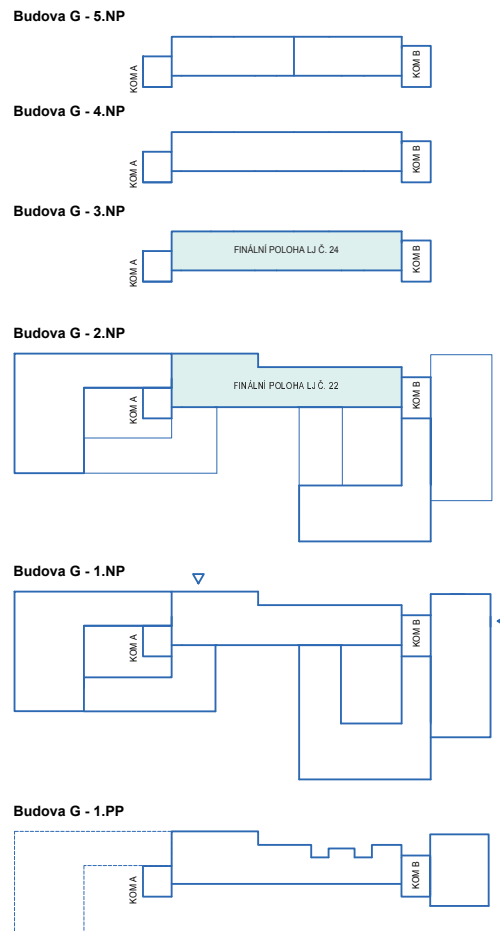


3. ETAPA - REKONSTRUKCE BUDOVY G

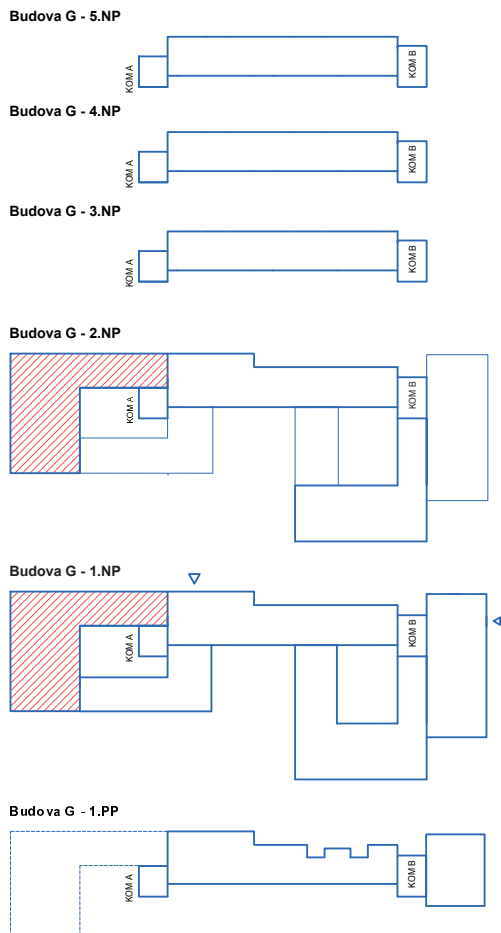


- LEGENDA**
- REKONSTRUKCE BUDOVY G
 - LŮŽKOVÁ JEDNOTKA

4. ETAPA - PŘESUN LJ



5. ETAPA - REKONSTRUKCE BUDOVY G



LEGENDA

	REKONSTRUKCE BUDOVY G		AKUTNÍ ZÓNA		EXTERNÍ AMBULANCE
	ŠATNY		LŮŽKOVÁ JEDNOTKA		PSYCHOSOMATICKÉ AMB.
	SKLADY, TECH. ZÁZEMÍ		EDUKAČNÍ ZÓNA		KOMUNIKACE
	KOMUNITNÍ ZÓNA		LABORATOŘE		VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
	AKTIVIZAČNÍ / REHAB. ZÓNA		ADMINISTRATIVA		

FINÁLNÍ PODOBA

