

Příloha č. 1 - Další podmínky a specifika Projektové dokumentace a poskytovaných Služeb



MODERNIZACE KRAJSKÉ NEMOCNICE LIBEREC

ARCHITEKTONICKO – URBANISTICKÁ
SOUTĚŽ O NÁVRH

**011. PŘEDPOKLÁDANÉ TECHNICKÉ
POŽADAVKY NA VÝSTAVBU BUDE
UPŘESNĚNO S VYBRANÝM UCHAZEČEM
V DALŠÍ FÁZI NAVAZUJÍCÍ NA SOUTĚŽ O
NÁVRH – PRO INFORMACI**

konsorcium Havel, Holásek & Partners a MOBA

Havel, Holásek & Partners
Na Florenci 2116/15
110 00, Praha 1
IČO: 264 54 807

MOBA studio
U Půjčovny 4
110 00 Praha 1
IČO: 614 59 712

Krajská nemocnice Liberec, a.s.

Husova 357/10
460 63 Liberec
IČO: 272 83 933

www.havelholasek.cz

www.moba.name

www.nemlib.cz



Program požadavků pro nemocnici

Obsah

1	Úvod	6
2	Stavební požadavky - obecně	7
2.1	Úvod	7
2.2	Vzhled	7
2.3	Přístupy.....	7
2.4	Flexibilita	8
2.5	Kvalita	9
2.6	Udržitelnost a životní prostředí.....	9
2.7	Energetická účinnost	10
2.8	Hospodárnost a řízení	10
2.9	Hygiena a prevence infekce	11
3	Stavební požadavky – technické parametry	12
3.1	Úvod	12
3.2	Použitelnost.....	12
3.2.1	Konstrukce.....	12
3.2.2	Povrchový plášť budovy	12
3.2.3	Vnitřní vybavení a konečná úprava	12
3.3	Bezpečnost	14
3.3.1	Provozní spolehlivost	15
3.3.2	Další důležité body provozní spolehlivosti	16
3.3.3	Protipožární bezpečnost	16
3.3.4	Přístupová bezpečnost	16
3.3.5	Opatření na ochranu proti zločinu	16
3.3.6	Opatření proti zlodějům	17
3.3.7	Sociální bezpečnost	17
3.3.8	Radiační bezpečnost.....	17
3.4	Zdraví.....	18
3.4.1	Vnitřní úroveň teploty a provozní hodiny	18
3.4.2	Obecně	18
3.4.3	Teplota.....	18
3.4.4	Větrání.....	19
3.4.5	Osvětlení.....	20
3.4.6	Akustika	21
3.4.7	Vibrace.....	21
4	Stavební požadavky – technické zařízení	22
4.1	Úvod	22
4.2	Normy a nařízení	22
4.3	Stavební část	22
4.3.1	Požadavky na územní plánování	22
4.3.2	Nosná konstrukce	22
4.3.3	Povrchový plášť budovy	23
4.4	Mechanická a sanitární zařízení	23
4.4.1	Zařízení pro kontrolu klimatu (kvality ovzduší)	23
4.4.2	Rozvod páry.....	24

4.4.3	Rozvody plynů	24
4.4.4	Rozvody pitné vody	25
4.4.5	Kanalizace.....	26
4.4.6	Protipožární instalace.....	26
4.4.7	Systém měření a regulace (BMS – building management systém).....	26
4.5	Elektrotechnické instalace.....	28
4.5.1	Hlavní zařízení	28
4.5.2	Osvětlení a napájecí rozvody.....	29
4.5.3	Bezpečnostní systémy	30
4.5.4	Komunikační systémy	31
4.6	Transportní systémy	34
4.6.1	Výtahy.....	34
4.6.2	Systém údržby fasády.....	34
4.7	Vybavení objektu.....	34
4.7.1	Stacionární vybavení	34
4.7.2	Volné vybavení	35
4.7.3	Lékařské vybavení	Chyba! Záložka není definována.
4.8	Okolí	35
4.8.1	A. Specifické problematiky týkající se MER:	3
4.8.2	B. MER UPS.....	3
4.8.3	C. Klimatizace MER	3
4.8.4	D. Bezpečnost MER	3
4.8.5	E. MER Počítačová podlaha	4
4.8.6	F. Systém hašení plynem v MER.....	4
4.8.7	G Technické distribuční místnosti (SERy)	4

Přílohy:

PŘÍLOHA 1	Hlavní počítačový sál a technické distribuční místa
PŘÍLOHA 2	Požadavky na infrastrukturu ic t a it

1 Úvod

Tento dokument 'Technické požadavky na výstavbu', společně s ostatními smluvními dokumenty tvoří základní body stavby nové nemocnice.

Tento dokument „Technické požadavky“ byl připraven na základě nejmodernější technologie a stavu v roce 2015-16. Během projektování nemocnice mohou být tyto výchozí teze ovlivněny novým vývojem v péči o zdraví a v technologiích. Pokud bude nutno během fáze projektu učinit rozhodnutí, pro které tento dokument nenabízí informaci, nositel projektu se musí snažit jej zpracovat v duchu obecných konstrukčních předpokladů.

Technický projekt musí být ve shodě s obecnými a technickými požadavky uvedenými v tomto dokumentu.

Dokument Technické požadavky má následující strukturu:

- Požadavky na budovu - obecně.
Tato kapitola popisuje vize a ambice nové nemocnice z hlediska provedení. To se často týká nekvantifikovatelných aspektů, ve kterých jsou prezentovány vnímání a funkcionality budovy z krátkodobého a dlouhodobého hlediska.
- Požadavky na budovu – technické parametry.
Tato kapitola popisuje požadavky na technické parametry – toto jsou požadavky na budovu z hlediska použitelnosti, zdraví a bezpečnosti. To se hlavně týká aspektů, ze kterých si uživatel bere přímé dojmy, jako například vnitřní klima, bezpečnost a zařízení pracovišť.
Projektanti budovy musí jako základ pro projekt řídit požadavky na technické parametry. Zákazník vyhodnotí projekt v porovnání s technickými parametry.
- Požadavky na budovu – technické vybavení.
V této kapitole projektant nalezne požadavky a doporučení z hlediska požadavků a doporučení, se kterými musí být řešení ve shodě. To se týká technických řešení, omezení a kvalitativních aspektů, které nejsou hned viditelné.

2 Stavební požadavky - obecně

Požadavek/popis
2.1 Úvod
Technické požadavky na budovu musí podporovat funkci budovy a funkční požadavky. Takže technická řešení musí být v duchu těchto požadavků. Dále, hlavní zařízení / budovy musí být umístěny logicky, což znamená, že jejich umístění také závisí na umístění různých projekčních celků.
Nová budova musí být funkční a užitelná po dobu 50 let.
Stavební zákony a normy předepisují předpoklady budovy a proces schvalování. ▪ Fáze územního rozhodnutí. ▪ Fáze stavebního povolení. ▪ Fáze realizačního projektu. ▪ Fáze povolení užívání (kolaudace). K návrhu a postavení nemocnice jsou třeba stavební a technické normy. Tyto dokumenty se zabývají denním světlem, akustikou, atd.
Základem musí být 'vyzkoušená technologie', což znamená, že užitá technologie musí být prověřeny v praxi, z hlediska kvality a energetické efektivity.
Principiálně, budova musí být nenáročná na údržbu, a centrální systémy musí fungovat způsobem, který omezuje potřebu operativních zásahů technickými experty na minimum.
Projekt musí obsahovat vizi dlouhodobé údržby, včetně preventivní údržby, a opravy funkčních vad.
2.2 Vzhled
Záměrem u interního anebo externího vzhledu budovy je, že bude použita 'obvyklá' kvalita materiálů. Budou použity materiály běžné kvality, stavební náklady musí splnit cíl.
Investovat se bude hlavně do prostorových kvalit a efektivity budovy.
Cílem pro architektonicky a esteticky čistou budovu je maximalizace množství denního světla a přírodních materiálů.
Výhledy z pokojů by měly být orientovány na park, zeleň uvnitř, nebo na oblohu, tak, jak to je co nejvíce možné.
Denní osvětlení v budově musí odpovídat ČSN 73 0580-1.
Operační sál musí mít co nejvíce denního světla (přání – nikoliv nezbytná podmínka).
2.3 Přístupy
Budova musí nabízet:
▪ Hlavní vchod. ▪ 24-hodinový vchod (noční vchod, také přístup pro ER (nouzovou záchranku)). ▪ Vchod(y) pro zaměstnance. ▪ Vjezd(y) pro zásobování(areálové)/ dodavatele. ▪ Vjezd pro sanitky. ▪ Heliport pro denní i noční provoz, pro helikoptéry do 6,4t
Projekt budovy by měl zohlednit veřejné pohledy na vchody.
Materiál: požadavkem je mít oddělené cesty pro materiál a pacienty a návštěvníky. Toto ale musí být zváženo s ohledem na náklady.

Požadavek/popis
- Logisticky, vjezdy mohou být oddělené. - Logisticky, vertikální spojení mohou být také oddělená. - Materiál je hlavně směřován do suterénu budovy.
Chodby v odděleních, kde se jezdí s postelemi nebo vozíky, nebo hlavní chodby, musí být široké. Chodby musí být dostatečně široké, aby umožnily současné míjení dvou nemocničních postelí.
Je nutné vyvarovat se umístění čekáren, sedaček v chodbách, a užití chodeb pro dočasné skladování.
Postele, chodítka, kolečková křesla, vozíky, kontejnery pro rozvoz stravy a materiálu, kopírky, chladiče vody, jidelní a bankovní automaty atd. by měly být umístěny ve výklencích.
Hlavní vchod vede do centrální komunikační oblasti.
Musí být možné dosáhnout každého pracoviště a oddělení rychle a snadno přes centrální komunikační oblast a hlavní výtahy v centrální dopravní oblasti.
Podle časového pásma (viz sekce 2.8), oddělení pro hospitalizaci, ambulantní oddělení, zákroková část, laboratoře, oddělení občanských a technických služeb, a místnosti zaměstnanců mohou být uzavřeny pomocí elektronického systému řízení přístupu (viz sekce 3.3). Toto může být realizováno centrálně, automaticky (hodiny) nebo manuálně (přepínač).
Základem je, že budova má mít jasné uspořádání / dispozici, a že je snadné pro návštěvníky najít východy a nalézt svou cestu po budově. Toto musí podporovat značení. - Značení musí být navrženo a aplikováno, aby umožnilo česky a anglicky mluvícím návštěvníkům nalézt jakýkoli pokoj v budově. - Plán poschodí budovy musí být poskytnut hasičům, a nouzové značení musí být v souladu s místními nařízeními.
Pro navigaci a orientaci uvnitř budovy musí být použity barvy.
Budova musí být přístupná pro méně samostatné osoby, jako hendikepované, osoby s poruchou zraku nebo sluchu.
Podlahy musí být provedeny, aby usnadnily použití budovy handicapovaným osobám dle platných předpisů.
2.4 Flexibilita
Protože se nemocnice bude stále rozvíjet, budova musí být flexibilní a adaptabilní. A tato flexibilita musí splňovat všechny relevantní požadavky městského plánování.
Rozlišují se následující typy flexibility:
Funkční flexibilita. Funkční flexibilita je aplikována při přípravě zařízení a prostor způsobem, aby nebyly nutné žádné stavební úpravy ke změně účelu pokoje. Ke změně uniformního pokoje na jinou funkci jsou nutné pouze změny fixního nebo pohyblivého zařízení. Například sesterna chirurgie může být snadno změněna na interní oddělení za užití flexibilního projektu v multifunkčním prostoru mezi pokoji pacientů. Léčebné místnosti mohou být snadno změněny na jinou specializaci změnou vybavení a pevného zařízení. Interní flexibilita. Interní flexibilita musí být aplikována, aby mohlo být snadno měněno uspořádání / dispozice nebo počet nebo funkce oddělení uvnitř struktury nemocnice. Struktura budovy musí být uniformní a mít strukturu, která je vhodná pro mnohonásobek funkcí nemocnice a kanceláří. Externí flexibilita. To je schopnost expandovat budovu tak, jak to bude nutné. Jediná příprava pro expanzi budov je, že na fasádě budovy, na straně, kde se rozšiřitelnost předpokládá, bude provedena předpříprava instalací.
Budovy nemusí být připravovány na rozšiřitelnost do výšky.

Požadavek/popis
Pokud by došlo ke změně budovy, narušení musí být minimalizováno, aby aktivity v nemocnici nebyly rušeny.
Interní flexibilita
- Pro ambulantní oddělení a oddělení diagnostiky (snímkovací technika), projekt musí zohlednit časté změny v omezeném rozsahu. Provádění změn musí být co možná nejsnazší, aby nebyla narušena činnost okolních oddělení. V tomto kontextu ale nejsou požadovány materiály, které je možno znovu použít. - min. 20% rezervní kapacita musí být zakomponována do hlavních kabelových vedení a transportních sítí, které směřují do různých pater budovy, aby se eliminovala potřeba rozšiřovat tato zařízení v budoucnosti, kvůli zvýšené potřebě. Viz sekce 4.4 a 4.5: rezervní kapacitní požadavky na páteřní instalace. - Na specifických místech, jako jsou operační sály, intenzivní péče a speciální diagnostika (Magnetická rezonance MRI, CT), změny nebudou časté. Kde k tomu dojde, změny obvykle vyžadují velkou renovaci provázenou funkčními změnami. Projekt musí zohlednit například přidružení dalšího prostoru, a, pokud to bude nutné, přemístění jiných funkcí. V projektu nesmí být žádné stavební překážky k provedení takovýchto změn, a maximální zatížitelnost podlah v těchto místech budovy musí být dostačující pro případná těžká speciální diagnostická zařízení, které by mohla být do těchto prostor v budoucnu umístěna. - Dále musí být možné vyměnit magnetickou rezonanci MRI a CT. Musí být zajištěny transportní cesty (chodby na to musí být připraveny) bez náročných opatření a přemístění vybavení do těchto místností musí být možné, pokud to bude nutné, rozmontováním vnitřní stěny, nebo střechem, kterou bude možné otevřít.
Flexibilita elementů
Konstrukční a instalační komponenty by měly být přednostně standardizovány v celé budově, jak to jen bude možné. To znamená, že standardní opatření musí být aplikována na komponenty budovy, jako interiérové stěny, zárubně a okenní rámy, a instalace. Počet použitých značek užitých na různé komponenty musí být minimalizován, aby byla zajištěna vzájemná zaměnitelnost dílů.
Stavebně-architektonický projekt a projekt instalací musí být do procesu integrovány již v počáteční fázi. V projektu musí být 'určené' zóny pro každý typ instalované komponenty/sítě/rozvodů, aby bylo možno ji v případě jakýchkoli změn snadno nalézt.
Komunikační systémy
Základním, principem je, že IP (internet protokol) síť nese všechny IP služby, včetně zařízení pro zabezpečovací systém, a systém správy budovy BMS (building management systém). Zároveň je zabezpečena autonomní funkčnost EZS, EPS a přístupového systému v případě výpadků energie.
2.5 Kvalita
Budova musí být jak z pohledu kvality, tak životnosti, navržena minimálně na 80 let. To se týká jak exteriéru, tak interiéru. Vybrané materiály a komponenty musí mít kvalitu, která se užívá v současnosti v moderních nemocnicích standardu Evropské unie. Základem by měla být "vyzkoušená technologie", která znamená, že aplikované technologie musí být prověřeny v praxi jak s ohledem na kvalitu, tak na potenciální úspory energie.
2.6 Udržitelnost a životní prostředí
Projekční team by se měl snažit navrhnout energeticky úspornou budovu. Projekt by měl být

Požadavek/popis
v souladu s legislativou.
Budova by měla mít minimální uhlíkovou stopu a dodržovat výše uvedenou legislativu.
Vybrané environmentálně-příznivé alternativy:
▪ Při výběru materiálů pro provedení interiéru vybírejte hlavně materiály s nejnižším možným vlivem na životní prostředí, například energeticky nenáročné, recyklovatelné materiály. ▪ Užití přírodních stavebních materiálů (schválených FSC). ▪ Užití materiálů s nízkými emisemi (například radonu). ▪ Užití environmentálně příznivých a materiálů. ▪ Použité materiály budou moci být recyklovány.
2.7 Energetická účinnost
Energetická úspornost je zásadní při projektování nové nemocnice. Projekt budovy se musí snažit spotřebovávat minimum energie. Základním předpokladem je energeticky úsporná budova.
Projekční team je motivován navrhnout energeticky rozumnou budovu. Hodnoty dané ČSN 73 0540-2 musí být splněny.
Mezi požadavky, které vyžadují velkou pozornost, v tomto ohledu, jsou:
▪ Použití přírodního světla, kde je možné snížit potřebu umělého osvětlení. ▪ Opatření k prevenci vstupu přímého slunečního světla. ▪ Použití energeticky úsporného zařízení a přístrojů, podle posledních standardů.
Nemocnice musí využívat energii co nejefektivněji.
2.8 Hospodárnost a řízení
Náklady na údržbu a úklid nejsou zanedbatelné. Nová budova se musí snadno udržovat a uklízet.
Během údržby na důležitých místech jako jsou operační sál, urgentní péče, intenzivní péče , ať již se jedná o cokoli, musí vždy zůstat minimálně 50 % jejich kapacit (operační sály, střediska péče, postele) zcela v provozu a dostupných.
Snadné údržby a úklidu může být dosaženo díky správnému výběru během procesu projektování. Tyto náklady budou ovlivnitelné prostřednictvím:
▪ Aplikací odolných materiálů v budově v místech s vysokou zátěží. ▪ Užitím zařízení nenáročných na údržbu, na schodech, podlahových lištách, parapetech, okenních rámech, atd. ▪ Umístěním zařízení, která budou vyžadovat údržbu, na snadno dosažitelných místech, jako jsou technické prostory, a nad rozebiratelnými stropy. Šachty musí být snadno přístupné. ▪ Musí být možné provádět obecnou údržbu bez vstupování do pracovních místností, pokojů pacientů atd. nemocnice. Elektrické rozvaděče jsou v technických místnostech nebo jsou přímo přístupné z chodeb. ▪ Minimalizace počtu instalací, které musí být udržovány na základě sdružování instalací za podmínky dodržení principu zálohování. Například velký klimatizační systém, který slouží celé zóně, je upřednostňován nad počtem menších klimatizačních systémů. Výjimkou z tohoto principu jsou operační sály, každý z nich musí být vybaven svou vlastní instalací. ▪ Snadná vzájemná zaměnitelnost komponentů náročných na údržbu. ▪ Všechny instalace, které vyžadují údržbu, musí být umístěny ve vnitřních prostorech, kromě specifických vnějších instalací. ▪ Materiály a povrchy musí být přizpůsobeny očekávanému užití. ▪ Zárubně, rohy stěn atp. musí být chráněny před poškozením pojízdnými postelemi a vozíky.
Oddělení budou užívána v různých časech různými skupinami lidí. Technická zařízení budov musejí být uživatelsky nastavitelná pro zohlednění těchto různých časových režimů.

Požadavek/popis
Všechny vstupní dveře oddělení musí být uzamykatelné za užití elektronických zámků, a musí být připojeny na systém kontroly přístupu.
Všechny dveře uživatelských místností musí být uzamykatelné mechanicky.
2.9 Hygiena a prevence infekce
Hlavní náplní nemocnice je diagnostika a péče o pacienty. Hygiena v pokojích a prostorách nemocnice je extrémně důležitá z hlediska prevence šíření mikroorganismů. Speciální požadavky na čištění se týkají povrchových materiálů, které této skutečnosti musejí být uzpůsobeny.
Aby se zabránilo proudění vzduchu z místnosti s nižšími standardy čistoty do místností s vyššími standardy čistoty, je požadována hierarchie přetlaku pro prevenci proudění vzduchu.
Systém elektronického řízení vstupu musí být použit pro komplex operačních sálů, JIP / IC a pokojů karantény.
Rozložení místností musí respektovat rozdělení „čistých“ a „špinavých“ cest s ohledem na provoz, logistiku, zásobování atp. v souladu s platnými předpisy.

3 Stavební požadavky – technické parametry

Tato kapitola obsahuje detaily ohledně požadavků na technické provedení a funkčnost budovy. Pro specifické místnosti a typy místností je požadované technické provedení přímo popsáno, čímž je zdůrazněno, které oblasti vyžadují při stavbě zvýšenou pozornost.

Kapitola 4 popisuje nezbytné architektonické a technicko – instalační systémy objektu, z části dle požadavků na provedení.

Požadavky/popis
3.1 Úvod
Budova musí mít dostatečné prostory na to, aby vyhovovala aktivitám organizace, a zároveň dosáhla určitého stupně technické funkčnosti.
3.2 Použitelnost
3.2.1 Konstrukce
Konstrukce musí odpovídat využití budovy.
Minimální světlá výška od podlahy ke stropu 3m je požadována ve všech nemocničních místnostech mimo chodeb, kancelářských prostor v nových budovách. Konstrukční výška nemocničních místností by měla být min. 3,8m.
Stavba musí vyhovovat požadavkům na flexibilitu v kapitole 2. To znamená, zohlednění nenosných a nosných částí konstrukce objektu (oddíly mezi částmi budovy, stěny okolo technických šachet, výtahové šachty, atd)
Navíc musí budova splňovat požadavky v kapitole 3.4 "Zdraví". Pro nosnosti podlah přejděte do kapitoly 4.3
3.2.2 Povrchový plášť budovy
Ne všechny místnosti mají specifické požadavky na výhled a denní světlo.
Potřeba soukromí musí být při navrhování oken také brána v potaz, například ve vyšetřovacích místnostech a ošetřovnách.
Pokud nainstalované okno sahá až na zem, je třeba podniknout opatření, aby se zabránilo pádu osob nebo materiálu, nebo poškození od invalidních vozíků a postelí. Okna na lůžkových pokojích pacientů musejí být opatřena zámkem.
Prosklené stěny a posuvné panely musí být navrženy s ohledem na podmínky, za kterých musí být v interních a externích stěnách použito bezpečnostní sklo.
Obecně všechna okna musejí být řešena tak, aby se předešlo zraněním z rozbitého skla, vypadnutí osob atp.
Potřeba zabránit nedovoleným vniknutím musí být také brána v potaz, zvláště v sekcích s léky, narkotiky a dalšími cennými věcmi.
Okna musejí být vybavena stínicími systémy (žaluzie vnitřní či vnější, rolety, lamely, folie,...) zabraňujícími nadměrnému světelnému či tepelnému oslunění prostor dle charakteru vykonávané práce v dané místnosti.
V návrhu a projektu bude uvažováno s instalací panelu s logem a jménem nemocnice.
3.2.3 Vnitřní vybavení a konečná úprava
<i>Stěny interiéru</i>
Kvalita materiálů použitých v budově musí být na takové úrovni, aby vydržely po dlouhou dobu.
V souladu s ustanoveními v sekci Flexibilita musí být snadné odstranit vnitřní stěny (včetně stěn

Požadavky/popis
chodeb).
V oblastech, s vysokým provozem a tam, kde se předpokládá pohyb postelí, invalidních vozíků a vozíků s materiálem, musí být brána v potaz prevence proti poškození. V tomto kontextu musí být použita zařízení na ochranu proti poškození jako např. chrániče rohů, zařízení na ochranu proti kolizím atd.
V chodbách, které se používají pro transport pacientů, musí být schopny projet dvě postele vedle sebe, čemuž musí být uzpůsobena šíře chodby. Rovněž možnost manipulace postele okolo rohů a směrem do pokojů musí být brána v potaz při projektování.
V kontextu s požadavky na flexibilitu musí být také možné přizpůsobit chodby v kancelářských prostorech, aby odpovídaly výše uvedeným požadavkům.
Stěny interiéru musí být dostatečně pevné na to, aby bylo možné na ně pověsit předměty s vyšší hmotností.
Na mnoha místech se počítá s těžšími prvky. Musí být možné připevnit tyto prvky na stěny interiéru.
Dveře interiéru a okenní rámy.
▪ Volný průchod (horizontálně) alespoň 0,90m. ▪ V hlavních koridorech musí průchod mít možnost být rozšířen na 1,40m. ▪ V místnostech kam se zajíždí se nemocničními postelemi (lůžkové pokoje, vyšetřovny, ...) musejí být průchody 1,25 m. ▪ Volný průchod nejméně 1,40m v chodbách a hlavních koridorech, kde se manipuluje s postelemi. ▪ Únikové cesty musí být navrženy pro přepravu postelí. ▪ Tento požadavek vyžaduje zvláštní pozornost na operačních sálech a lůžkách intenzivní péče. ▪ Volný průchod (vertikální – s.v.) nejméně 2,10 m. ▪ Dveřní rámy musí být bez prahů, aby byla umožněna dobrá dostupnost.
V následujících oblastech musí být dveře vyplněny sklem nebo mít okno v bezprostředním okolí:
▪ Kanceláře (částečně). ▪ Dveře v komunikačních uzlech (částečně). ▪ Místnosti infekčního oddělení, v místnosti a v přetlakové komoře. ▪ Operační sály. ▪ Přípravny.
Všechny dveře musí být zamykatelné, mimo specifické oblasti jako je komplex operačního sálu. Dveře, které musí být zamykatelné, budou upřesněny během projektu přístupového systému a plánu centrálního klíče.
Operační sály, přípravný a sklad pro sterilní materiál musí být vybaven automatickými posuvnými dveřmi na elektřinu s bezdotykovými senzory.
Mezi přípravnou a operačním sálem musí být minimálně 1,25m široké posuvné dveře. Meziprostor pro přístup musí být umístěn mezi operačním sálem a špinavou chodbou. Oboje dveře meziprostoru nesmí být otevřeny najednou.
Tam, kde jsou často používána transportní zařízení, musí být nainstalována speciální zařízení pro ochranu dveří a oken (ochranné rohy, ochrana dveří atd.)
Automatické dveře musí být použity v komunikačních uzlech a prostorech, kde se manipuluje s postelemi a vozíky.
Automatické dveře musí být nízkohlučného typu.
Dveře musí být nainstalovány tím způsobem, aby umožnily co nejhladší průběh přepravy a

Požadavky/popis
zabránilo vzniku kolizí. Rotační dveře nesmí být použity.
Vstup do prostor s vysokými standardy kvality vzduchu musí být veden přes meziprostor s blokovacím systémem (automatické dveře). To platí i pro místnosti s rozdílnými tlaky. Opatření se vztahuje k operačním sálům a vzduchotěsným místnostem.
Vedle některých dveří musí být vyhrazen rezervní prostor (0,5 metru), aby pacienti na invalidním vozíku, pacienti s chodítkem nebo zaměstnanec s občerstvovacím stolem byli schopni otevřít dveře.
Rámy a protipožární dveře musí splňovat příslušné legislativní požadavky. Ke všem budou doloženy příslušné certifikáty pro potvrzení splnění těchto požadavků.
Posuvné dveře musí být umístěny do oblastí s nejnižšími hygienickými požadavky a nesmí se zasouvat do zdi, aby se předešlo akumulaci nečistot.
V kontextu dobrého oddělení operačního komplexu a zbytku nemocnice musí být použit meziprostor se vzduchotěsnými dveřmi na obou stranách. Jedny z dveří musí být vždy uzavřeny.
Tam, kde je potřeba sníženého hluku, musí být dodány dveřní systémy vhodné pro tento účel.
Povrchová úprava stěn musí odpovídat svému účelu, omyvatelnosti a dalším hygienickým požadavkům dle platných předpisů.
Povrchová úprava podlahy
Na podlahách a na schodištích musí být použit podlahový povrch, který lze snadno vyčistit a který odpovídá hygienickým a bezpečnostním požadavkům ve zdravotnictví dle charakteru místností (antistatické, protiplísňová, atp).
Jsou vyžadovány podlahy, které mohou být umyty a dezinfikovány jak suchou, tak mokrou cestou.
Podlahy musí zohledňovat charakter provozu a mít příslušnou odolnost a protiskluznost, aby umožnily i hladkou přepravu těžkého nákladu, kde se takovýto požadavek může objevit.
V mokřích sekcích musí být nainstalovány kanálky na odtok vody. Sprchy musejí být koncipovány jako bezbariérové, s protiskluzovou podlahou z keramické dlažby a odtokovým kanálkem (tj. bez vaniček).
Potrubí, které procházejí skrze podlahy, musí být vybaveny zvýšenou voděodolnou vrstvou, aby se předešlo úniku kapalin do nižších pater a korozi trubky.
Betonová podlaha v místnostech hlavní serverovny a datových rozvodech nesmí obsahovat prach.
Schody musí být vybaveny protiskluzovými opatřeními a značením začátek/konec.
Žádné prahy nesmí být použity v sanitárních zařízeních pro pacienty. To zahrnuje sprchy, kde musí být zároveň vyřešen dostatečný sklon.
Podlaha v hlavních koridorech musí být vhodná pro stěhování těžkých nákladů zařízení (např. komponenty pro MRI, CT,...) a zásobování (např. těžké paletové vozíky, ...)
Stropy
Snadno vyměnitelné podhledy.
V určitých oblastech musí projekt počítat s tím, že bude potřeba upevnit (těžké) předměty na stropní konstrukci. To se vztahuje k operačním sálům, jednotce intenzivní péče, ošetrovnám, oddělení diagnostiky, atd.
Minimální světlá výška 3,0 m.
Minimální konstrukční výška 3,8 m.
Minimální světlá výška pod lampou na operačním stole 2,1m
3.3 Bezpečnost
Budova musí být pro pacienty a personál bezpečná. Mohou se vyskytovat následující rizika: ▪ Provozní spolehlivost.

Požadavky/popis
- Požární bezpečnost. - Loupeže, nedovolená vniknutí. - Přístupová bezpečnost. - Sociální bezpečnost. - Radiační bezpečnost.
3.3.1 Provozní spolehlivost
Mohou se vyskytnout následující provozní rizika: - Kalamity v okolí budovy. - Selhání veřejné infrastruktury. - Selhání nainstalovaných komponent.
Elektrická energie bude dodávána z vlastních trafostanic. Náhradní zdroje budou pokrývat 100% potřeb KNL, UPS pouze pro potřeby urgentní péče. Energetické zdroje (teplo, voda, elektro, mediaplyn) by měly být zokruhovány tak, aby při poruše bylo možno dané objekty napájet z jiné větve.
Kalamity v okolí budovy Kalamity: není žádná kalamita (jako sníh, nadměrný déšť, povodňový stav řek, atd.), pro které by byly zvláštní požadavky. Stavební normy předepisují potřebná opatření.
Selhání veřejné infrastruktury Nouzové zdroje, které musí být k dispozici na jednu nainstalovanou komponentu, musí být určeny na základě následujících funkčních požadavků:
Svědomitě dokončení lékařského vyšetření. To se v každém případě vztahuje k operačním sálům. Dostupnost během přechodu na nouzové zdroje musí být vyřešena pro každou nainstalovanou komponentu.
Opatření, potřebné k zajištění bezproblémového přechodu na nouzový provoz, jsou vypsána níže. Následující napojení infrastruktury musí být zahrnuta v projektu:
Zemní plyn
Pitná voda.
Elektřina.
Telefon a data/internet.
Medicínální plyny.
Zdroj tepla.
Následující napojení na nouzová zařízení musí být realizována, aby byla zachována provozní spolehlivost v případě výpadku veřejné infrastruktury:
Přerušení dodávky vody: připojení skrze fasádu, které umožní připojení vozidla s vodou k vodovodnímu systému budovy.
Přerušení dodávky elektřiny: Nouzové generátory a náhradní přípojka pro nouzovou dodávku energie pro bezvýpadkové zdroje energie.
Telefonní a datové připojení: Dvojitě připojení k veřejné telefonní a datové síti, dvojitě provedení.
Přerušení dodávky tepla/plynu: připojení na městský zdroj tepla.
Přerušení dodávky mediaplynů: propojitelnost zásobníků.
Následující položky musí být připojeny k zdroji nepřerušovaného napájení: - Hlavní serverovna - Datové distribuční místnosti - Operační sály (stropní stativy, endoskopické vybavení, lampy, datové a audiovizuální vybavení)

Požadavky/popis
UPS (zdroje nepřerušovaného napájení) musí být schopny být v provozu po dobu minimálně dle platných předpisů.
Náhradní zdroje elektrické energie musejí pokrývat veškerou kapacitu celé nemocnice.
Veškeré technologie budou napojeny na stávající systémy měření a regulace.
3.3.2 Další důležité body provozní spolehlivosti
(Lékařské) procesy náchylné k selhání a procesy, které mohou vyvolat elektromagnetickou interferenci nesmí probíhat blízko sebe.
Citlivé centrální užitkové prostory by se měly nacházet nad úrovní země (kvůli riziku poškození vodou v případě ohně nebo úniku vody a povodní).
3.3.3 Protipožární bezpečnost
Základní body
Tato sekce lze shrnout do následujících bodů
▪ Prevence proti ohni a kouři založená na Českých směrnících/zákonech ▪ Prostory hlavní serverovny musí být vybaveny stabilním hasicím zařízením. ▪ Sprinklerový systém není v budově nemocnice vyžadován, nicméně správné dělení a rozměry požárních úseků jsou nutné. V prostorách pro parkování automobilů bude nasazení sprinklerů vycházet z konkrétního protipožárního řešení stavby. ▪ Požární výtah musí být navržen dle požadavků hasičského záchranného sboru.
Požární úseky
V komplexu operačních sálů musí být vybudovány alespoň dva požární úseky. Další požadavky na požární úseky, kouřové sekce a únikové cesty jsou dány legislativou.
3.3.4 Přístupová bezpečnost
Budova musí být vybavena systémem elektronické kontroly vstupu založeného na použití karet, štítků, klíčů s čtečkami karet, vložek a samostatných dveřních zámků.
Pro účely řízení úniku (včetně únikových cest) panikové kování, únikové dveře a nouzové tlačítka.
Čtečky karet musí být nainstalovány na hranicích jednotlivých zón budovy.
Většina pokojů musí být zamčena pomocí mechanického zamykacího systému.
Určité stěžejní oblasti (operační sály, laboratoře, pohotovosti) specifikovány po konzultaci se zadavatelem, musí být vybaveny čtečkami karet.
Použití čteček karet musí být monitorováno během provozní doby, mimo provozní dobu i během kalamit.
Strojovny, místnosti hlavní serverovna a podružné datové místnosti musí být vybaveny zařízeními pro elektronickou kontrolu vstupu.
3.3.5 Opatření na ochranu proti zločinu
Sekce a jednotky budovy a některé individuální místnosti musí být vybaveny alarmem proti krádeži, zařízeními pro nouzová volání, bezpečnostními kamerami, zařízeními zabraňujícími vloupání a zařízeními pro řízení přístupu.
Ambulantní oddělení, laboratoře, správa a management, případné sklady v přízemí, v suterénech a v hlavních koridorech nepoužívaných přes noc nebo o víkendu musí být vybaveny alarmem proti krádeži.
▪ Dveře a okna, na něž je možno dosáhnout z úrovně ulice, musí být použity dveře, okna a sklo odolné proti zlodějům ▪ Všechny otvory ve fasádě, které spadají do oblasti mezi úrovní ulice a výškou 3 metry musí být v provedení odolném proti vloupání
Centrální zařízení jako monitory, alarmy, atd. musí být integrovány do systému správy bezpečnosti

Požadavky/popis
nacházející se v bezpečnostním velínu.
Bezpečnostní panel musí být spojený s panelem urgentního příjmu a s hasičským záchranným sborem. Nicméně bezpečnostní personál musí být oddělený od personálu technického.
Agrese ze strany návštěvníků a pacientů proti personálu představuje riziko, což znamená, že musí existovat opatření na ochranu bezpečnostních pracovníků a členů personálu.
Zejména jednotky a oblasti otevřené 24 hodin denně (např. pohotovost) musí být vybaveny dodatečnými bezpečnostními prvky, včetně architektonických opatření, speciálních kamerových sledovacích zařízení atd.
3.3.6 Opatření proti zlodějům
Musí být podniknuta opatření proti vloupáním a útěkům.
Budova musí být vybavena jak systémem proti zlodějům, tak kamerovým systémem. (CCTV)
CCTV musí být nainstalován na sledování parkovacích zón, vchodů do areálu, bran, všech vchodů do budovy, východů, únikových východů, hlavních chodeb, vstupu na pohotovost a recepce pohotovosti.
Musí být možné monitorovat záznamy z CCTV v bezpečnostní centrále. Najednou se musí zobrazovat obraz z alespoň 16 kamer a minimálně 2 musí být na 24" obrazovce. Operátor musí mít možnost rozhodnout, z které kamery systém bude zrovna obraz ukazovat.
Pokud nastane alarm (zloději nebo pohotovost) obraz z kamery sledující dané místo musí být zobrazen na velkém monitoru v bezpečnostní centrále.
CCTV záznamy musí být nahrávány a ukládány po dobu danou zákonem na ochranu osobních údajů.
Systém proti zlodějům musí být navržen proveden v souladu dle ČSN EN 50136-1 (33 4596) a ČSN EN 50131-1 (33 4591)
Centrální zařízení jako monitory a alarmy se musí nacházet v bezpečnostním velínu.
Systém proti zlodějům musí být integrován do systému kontroly přístupu.
Čtečky karet a speciální zámky řízené systémem řízení přístupu musí být nastavitelné.
Důležité prostory v přízemí a v komunikačních uzlech, kde nejsou v noci přítomni žádní lidé musí být vybaveny systémem detekce pohybu s ochranou proti poškození.
Všechny vchody, východy a nouzové východy musí být vybaveny alarmem proti zlodějům.
Okna v přízemí mohou být otevíratelná, nicméně musí být odolná proti zlodějům.
3.3.7 Sociální bezpečnost
Bezpečnost v budově a jejím okolí.
Návštěvníci, personál a pacienti se musí cítit bezpečně - požadavek na správné řešení architektonických prvků, zařízení a detailů nemocnice.
Kvůli reálnému riziku agrese ze strany návštěvníků a pacientů musí být implementována opatření na ochranu pracovníků nemocnice.
Prostory používané 24 hodin denně (např. pohotovost) musí být vybaveny dodatečnými bezpečnostními zařízeními (pager-alarm).
Vizuální opatření pro snížení agrese v čekárnách pohotovosti (např. barvy a různé vybavení).
Dobré osvětlení pozemku.
Dobré osvětlení na cestě z parkoviště do nemocničního vchodu.
Toalety pro invalidy.
Toalety pro invalidy musí být vybaveny individuálním systémem pro nouzové volání.
3.3.8 Radiační bezpečnost
Nemocnice obsahuje různá oddělení, kde se používají zdroje ionizujícího záření (např. rentgenové

Požadavky/popis
systémy). Lidé a prostory uvnitř budovy i vně musí být proti záření chráněni dle zákonných norem.
Ochrana proti radiaci musí splňovat nařízení příslušných státních úřadů.
Na základě schválených požadavků budou platit extra požadavky na tloušťku stěn, olověnou ochrannou vrstvu, přístup do místností a prostorů blízko léčebných zařízení, jejich využití a minimální vzdálenost od hranic pozemku atd.
3.4 Zdraví
3.4.1 Vnitřní úroveň teploty a provozní hodiny
Teplota v místnostech může být ovlivněna teplem vydávaným: ▪ Vybavením ▪ Osvětlením ▪ Lidmi ▪ Atd.
Tepelné zisky z vybavení musí být řešeny pro každou místnost během projektové přípravy.
Tepelné zisky z osvětlení budou určeny na základě návrhu osvětlení a řešení větrání v dané místnosti.
Tepelné zisky od lidí jako takových musí být zjištěny na základě funkcí jednotlivých pokojů a prostor, očekávaného počtu osob v těchto pokojích a prostorech a na základě zde provozovaných aktivit. Tepelné zisky od pacientů, kteří jsou upoutáni na lůžko, budou například nižší než tepelné zisky od chirurgů provádějících operace.
Provozní hodiny jednotlivých skupin místností musí být měnitelné a musí být v souladu s ustanoveními zmíněnými v sekci 2.8
3.4.2 Obecně
(Teplotní) komfort lidí je podmíněn vnitřním klimatem, jak je popsáno v ČSN EN-ISO 7730 'Střední tepelné podmínky interiéru'
Opláštění budovy a systém vzduchotechniky určují tepelné podmínky v jednotlivých oblastech. Tepelný komfort je ovlivněn také aktivitami lidí v různých místnostech a prostorech a typem oblečení, co nosí.
Dodatečné požadavky se mohou vztahovat ke kancelářským prostorům, např. na ambulanci. Tyto prostory budou řešeny v souladu s ČSN EN 13779 Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační systémy.
V místnostech se speciálním vybavením, jako MRI, CT nebo gamma kamerou musí být teplota a vlhkost kontrolovány v souladu s požadavky vydanými výrobcem vybavení.
3.4.3 Teplota
Seznam místností, který předloží projektant, bude udávat minimální a maximální teplotu pro každou místnost. Výpočty v dokumentaci návrh stavby musí být založeny na standardní minimální a maximální teplotě v Liberci.
Hodnoty jsou:
▪ Vnitřní teplota v klimatizovaných místnostech bude řízena centrálně. Uživatelsky bude možno tuto teplotu upravit o $\pm 2^{\circ}\text{C}$. Vlhkost v klimatizovaných pokojích musí být v rozmezí 30 – 70%.
Systém vzduchotechniky musí umožňovat nastavit teplotu v jednotlivých zónách - na chodbě, v čekárnách a místnostech, které nejsou obývány personálem nebo pacienty. Zóny musí být založeny na rozložení požárních úseků. V místnostech pro personál nebo pacienty musí být možné nastavit

Požadavky/popis
teplotu v každé jednotlivé místnosti a dále ji uživatelsky doupravit o $\pm 2^{\circ}\text{C}$.
V oblastech s vysokými a měnícími se tepelnými zátěžemi bude samostatné řízení chlazení. Toto uvede projektant v tabulce místností.
V určitých prostorách, kde je nainstalováno speciální vybavení, musí být samostatné řízení teploty a řízení vlhkosti. Teplota a vlhkost musí splňovat požadavky dodavatele těchto zařízení.
3.4.4 Větrání
Základní body týkající se větrání
Je možné, že pro účely řízení klimatu nebo pro splnění požadavků na větrání udaných výrobcí vybavení bude potřeba zajistit dodatečné proudění vzduchu dle platných norem a hygienicko-epidemiologických předpisů.
Následující body se vztahují k mírám větrání:
Větrací objemy na základě procesů. Příklady obsahují:
- Větrání v operačních sálech je zaměřeno na prevenci kontaminace a rychlé vyčištění vzduchu pro další operaci. - Dodatečné větrání musí být zajištěno: - V prostorách, kde jsou používány anestetické plyny - V prostorách, kde se používá vybavení vydávající ionizační záření - V prostorách, kde dochází k rozprašování léčiva - Prostory se samostatným odtahem vzduchu musí být v: - V místnostech, kde se používají anestetické plyny (operační sály). - V místnostech, kde je prováděna diatermická extrakce (operační sály a ošetrovny). - V místnostech, kde dochází k extrakci histaminu (Pulmonologie). - V prostorách rozvodových skříní s transformátory (izolovaná soustava). - V úklidových místnostech. - V místnostech, kde se používá ionizační záření. - V místnostech, kde se používají různé typy lékařského vybavení. - Větrání v kuchyních a prostorách pro veřejné stravování musí být specificky navrženo pro přípravu a konzumaci jídla a musí zamezit šíření pachu z jídla a tepla. - Větrání: - Pro minimalizování množství dodávaného a odsávaného vzduchu je povoleno proudění vzduchu do sousedících prostor. - V případě proudění do sousedících prostor musí být směr proudění z prostor s vysokým hygienickým stupněm do prostor s nižším hygienickým stupněm.
Kvalita vzduchu ve všech jednotlivých místnostech (zejména na operačních sálech, sterilizaci, JIP, atp.) musí odpovídat platným předpisům.
Garance správného proudění vzduchu je požadována zejména v následujících oblastech:
- Mezi lůžkovými pokoji pro pacienty a sanitárními zařízeními (bez regulované tlakové hierarchie) - V oblastech komplexu operačních sálů a ošetřoven
Objekt bude vhodně provozně a systémy TZB rozdělen na funkční zóny. Tyto zóny musí být schopny fungovat jako nezávislé jednotky ($500\text{--}1,000\text{m}^2$) a musí mít možnost být jednotlivě vypnuty.
Větrací systém musí být zařízen tak, že jednu nebo více jednotek připojených k centrálnímu systému úpravy vzduchu bude možno řídit i odděleně.
Kde je to možné, musí zóny na úpravu vzduchu odpovídat požárním zónám.
Následující dodatečné požadavky se vztahují k větrací instalaci:

Požadavky/popis								
▪ Systém větrání musí být snadno ovladatelný, aby se předešlo vzniku chyb, a musí být navržen tak, aby se předešlo nebezpečným situacím v případech, kdy se chyby nebo disfunkce objeví. ▪ Objem vzduchu z větrání na různých místech musí být založen na procesech. Příklady zahrnují: – Větrání v mnoha místnostech a prostorách musí být založeno na stupních odsávání vyžadovaných přístroji nacházejícími se v těchto místnostech a mírou obsazenosti lidmi a aktivitami prováděnými v těchto místnostech a prostorách. – Odsávací místa musí být umístěna nad zařízení produkující nadměrné teplo. – Vzduch odsátý z pokojů infekčního oddělení nesmí za žádných okolností cirkulovat zpět. – U kryté haly pro sanitky musí být zabráněno vnikání plynů do budovy, v prostoru sanitek bude instalováno zařízení na odsávání výfukových plynů V době, kdy se v prostorách nikdo nenachází, musí být možné nastavit větrací systém na minimální stupeň (noční režim). Vlhkost Míra vlhkosti nesmí překročit dané limity. Oddělení centrální sterilizace ▪ Zabránění šíření výparů (při otevírání zařízení) kdykoli je to možné. Může být provedeno pomocí filtrů a místní odtahovou ventilací. ▪ Relativní vlhkost musí být mezi 50% a 75%. ▪ Centrální sterilizace má tlakovou hierarchii, ve které místnosti s čistými nástroji mají větší tlak a místnosti se špinavými nástroji mají nižší tlak. ▪ Místnost, kde se uchovávají čisté nástroje, musí odpovídat prachové třídě ISO Class 8 (jinak známé jako Třída 100 000) ▪ Centrální sterilizace má odsavače chemikálií dle sekcí. ▪ Spolehlivost: Kapacita centrální sterilizace nesmí v nouzových případech klesnout na více než 24-36 hodin pod 50%. Poté musí opět mít plnou kapacitu. <tr> <td>3.4.5 Osvětlení</td></tr> <tr> <td>V kontextu zdraví pacientů a personálu je přirozené světlo základním požadavkem pro prostory využívané pacienty a personálem po delší časový interval.</td></tr> <tr> <td>Parametry umělého osvětlení pro jednotlivé místnosti budou v souladu s ČSN EN 12464 a další platnou legislativou</td></tr> <tr> <td>Obecná míra osvětlení je míra osvětlení potřebná pro vykonávání práce, která se v místnosti provozuje. Pokud některé aktivity v místnosti nebo její části vyžadují vyšší míru osvětlení, může být použito místní osvětlení na podporu obecného osvětlení.</td></tr> <tr> <td>Speciální osvětlení (např. stmívání, index podání barev, atp.) musí být navrženo zejména v následujících oblastech:</td></tr> <tr> <td> ▪ CT prostory a místnosti MRI vybavené stmívačem. ▪ Popisovny a konsiliární místnosti na oddělení radiologie. ▪ Orientační osvětlení v lůžkových pokojích pro pacienty. ▪ Operační sály, vyšetřovny ▪ Zasedací místnosti (náladové a pracovní osvětlení) ▪ Osvětlené značení </td></tr> <tr> <td>V místnostech urgentního příjmu, na ošetřovnách, na operačních sálech atd. musí být nainstalovány vyšetřovací, ošetřovací a operační svítidla.</td></tr> <tr> <td>Osvětlení v blízkosti fasády se musí rozjasnit/ztmavit automaticky v závislosti na venkovních světelných podmínkách.</td></tr>	3.4.5 Osvětlení	V kontextu zdraví pacientů a personálu je přirozené světlo základním požadavkem pro prostory využívané pacienty a personálem po delší časový interval.	Parametry umělého osvětlení pro jednotlivé místnosti budou v souladu s ČSN EN 12464 a další platnou legislativou	Obecná míra osvětlení je míra osvětlení potřebná pro vykonávání práce, která se v místnosti provozuje. Pokud některé aktivity v místnosti nebo její části vyžadují vyšší míru osvětlení, může být použito místní osvětlení na podporu obecného osvětlení.	Speciální osvětlení (např. stmívání, index podání barev, atp.) musí být navrženo zejména v následujících oblastech:	▪ CT prostory a místnosti MRI vybavené stmívačem. ▪ Popisovny a konsiliární místnosti na oddělení radiologie. ▪ Orientační osvětlení v lůžkových pokojích pro pacienty. ▪ Operační sály, vyšetřovny ▪ Zasedací místnosti (náladové a pracovní osvětlení) ▪ Osvětlené značení	V místnostech urgentního příjmu, na ošetřovnách, na operačních sálech atd. musí být nainstalovány vyšetřovací, ošetřovací a operační svítidla.	Osvětlení v blízkosti fasády se musí rozjasnit/ztmavit automaticky v závislosti na venkovních světelných podmínkách.
3.4.5 Osvětlení								
V kontextu zdraví pacientů a personálu je přirozené světlo základním požadavkem pro prostory využívané pacienty a personálem po delší časový interval.								
Parametry umělého osvětlení pro jednotlivé místnosti budou v souladu s ČSN EN 12464 a další platnou legislativou								
Obecná míra osvětlení je míra osvětlení potřebná pro vykonávání práce, která se v místnosti provozuje. Pokud některé aktivity v místnosti nebo její části vyžadují vyšší míru osvětlení, může být použito místní osvětlení na podporu obecného osvětlení.								
Speciální osvětlení (např. stmívání, index podání barev, atp.) musí být navrženo zejména v následujících oblastech:								
▪ CT prostory a místnosti MRI vybavené stmívačem. ▪ Popisovny a konsiliární místnosti na oddělení radiologie. ▪ Orientační osvětlení v lůžkových pokojích pro pacienty. ▪ Operační sály, vyšetřovny ▪ Zasedací místnosti (náladové a pracovní osvětlení) ▪ Osvětlené značení								
V místnostech urgentního příjmu, na ošetřovnách, na operačních sálech atd. musí být nainstalovány vyšetřovací, ošetřovací a operační svítidla.								
Osvětlení v blízkosti fasády se musí rozjasnit/ztmavit automaticky v závislosti na venkovních světelných podmínkách.								

Požadavky/popis
3.4.6 Akustika
Základní body týkající se akustiky jsou:
▪ Zvuková izolace mezi místnostmi. Přenos zvuku vzduchem mezi místnostmi vyjádřeném v R_w v souladu s ČSN EN-ISO 717. Nejvyšší stupeň zvukové izolace se vztahuje k sousedícím místnostem s různými funkcemi. ▪ Zvuková izolace mezi místnostmi a hlavními chodbami. Zvuk šířený vzduchem mezi místnostmi a hlavními koridory podle ČSN EN-ISO 717. ▪ Maximální hluk z okolí budovy. To platí pro míru hluku v místnostech způsobenou aktivitami venku při zavřených oknech. Požadovaná zvuková izolace musí být určena podle ČSN EN-ISO 717. ▪ Maximální úroveň hluku ze zařízení budovy. To se vztahuje na hluk z toalet, systémů vytápění a větrání. Co se nepřetržitého hluku týče, je požadavkem ekvivalentní hodnota hluku. Pro přerušovaný hluk je požadavkem maximální hodnota hluku. ČSN EN 12354-5 (73 0512)
Platí rovněž požadavky dané ČSN 73 0532 Z1
Limitní hodnota kontaktní zvukové izolace podlahové konstrukce dle ČSN EN 12354
Další uvážení:
▪ Požadavky na akustiku dané praktickými požadavky, jako penetrační body, spojení mezi stěnami a fasádou, atd. ▪ Dodatečná hluková izolace může být požadována v místnostech přilehlých k (nad, pod, vedle) místnostem používaným k hlučným činnostem a místnostem obsahujícím vybavení vydávající hluk. ▪ Výběr nízkohlučných elektrických uzavíračů dveří. ▪ Hluk vydávaný vybavením. Tato nepříjemnost může být limitována použitím zákrytů a absorpčních materiálů. Zařízení vydávající hluk musí být identifikována během přípravy projektu (včetně MRI, CT a souvisejícího technického vybavení).
3.4.7 Vibrace
Vibrace v budově musejí být omezeny na minimum kvůli snížení rizika poškození nebo vzniku jiných nepříjemností pro uživatele budovy.
Hluku a nepříjemnostem způsobeným vibracemi zařízení v sousedících místnostech musí být zabráněno
Navíc:
▪ Vibrace musejí být omezeny vyvážením rotačních částí. ▪ Musí být zabráněno šíření vibrací z technických prostor do ostatních prostor.

4 Stavební požadavky – technické zařízení

Tato kapitola poskytuje přehled požadovaných parametrů na stavební a technické vybavení.. Různá technická zařízení budou hlouběji rozpracována v projektové dokumentaci a specifikaci zařízení během stavby.

Požadavek/popis
4.1 Úvod
Tato kapitola poskytuje přehled požadavků na stavební a technické vybavení.
4.2 Normy a nařízení
Projekt musí odpovídat všem příslušným předpisům a směrnicím. ▪ Stavební normy a vyhlášky státní správy ▪ Zákony o územním plánování. ▪ Památková péče ▪ Věcná břemena. ▪ Požadavky ze strany místních požárních předpisů. ▪ Směrnice vydané institucemi veřejných služeb. ▪ Zákony o životním prostředí. ▪ Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ▪ TIA 942 pro prostory hlavní serverovny, vedení elektroinstalace a rozvodné sekce ▪ Ostatní technické normy platné pro výstavbu
Musí být splněna aktuální verze standardů, nařízení, a směrnic.
4.3 Stavební část
4.3.1 Požadavky na územní plánování
Hlučnost po uvedení do provozu Z budovy se nesmí šířit do okolních budov a prostředí nesnesitelný hluk. V kontextu zákona o řízení projektů s ohledem na životní prostředí, hluk vydávaný budovou a jejími zařízeními (např. velké emise kyslíku) nesmí překročit úroveň stanovenou v povolení (týkající se životního prostředí) ▪ Budova nesmí způsobovat nepříjemné světelné odrazy jejím uživatelům, návštěvníkům a okolí budovy – musí splňovat požadavky na činitele odrazu světla dle legislativy.
4.3.2 Nosná konstrukce
Konstrukce musí odpovídat normám a předpisům.
Tyto 'Technické požadavky' udávají pouze specifické směrnice pro zatížení konstrukcí.
▪ Prostory hlavní serverovny 10 kN/m² ▪ Hlavní koridory na oddělení RT a CT (pro umožnění transportu vybavení do těchto oblastí musí podporované bodové zatížení být nejméně 25 kN) ▪ Místnost pro MRI Bodové zatížení 50 kN ▪ CT Bodové zatížení 45 kN ▪ Centrální sterilizace 10 kN/m² pod zařízením
Pro umožnění dodatečného umístění (těžkého) vybavení do několika pokojů specifikovaných v budoucnu, musí v blízkých prostorách být podlahové zatížení rovněž 5.0 kN/m ² .
S ohledem na ochranu proti radiaci musí být počítáno s tím, že stěny budou obsahovat dostatečné stínění.

Požadavek/popis
V kardio místnostech, místnostech pro angiografii, na pokojích oddělení traumatologie a místnostech se zvedacím vybavením se musí počítat s váhou zavěšení ze stropu ve výši 15kN.
Konstrukce budovy Konstrukce budovy musí splňovat všechny požadavky na pevnost, stabilitu a tuhost vyvstávající ze standardů a směrnic zmíněných výše.
Vnitřní flexibilita Pro vytvoření maximální horizontální flexibility pro instalaci zařízení.
Možnosti rozšíření
- Konstrukce budovy může být připravena na horizontální rozšíření objemu budovy - Vzhledem k okolnímu terénu musí být brána v potaz potřeba horizontálního rozšíření budovy na základě použití adekvátních konstrukčních úprav pro konce konstrukčních pater, krajní nosníky a základové patky.
4.3.3 Povrchový plášť budovy
Fasáda a střecha Fasáda do velké míry určuje vzhled budovy a značně ovlivňuje vnitřní klima. V tomto kontextu musí fasáda splňovat specifické požadavky v následujících oblastech:
Obecné požadavky na materiál a konečnou úpravu
Zvolte snadno udržovatelné materiály.
Požadavky vztahující se k vnitřnímu klimatu (tyto požadavky neplatí pro místnosti, bez klimatizace):
Koeficient přenosu tepla by měl odpovídat stavební normě ČSN 73 0540 (Tepelná výkonnost budov) v aktuálním znění.
Fasáda musí splňovat požadavky popsané v příslušných normách - Výplně fasády (dveře, okna, závěsové stěny) - vzduchová propustnost, vodopropustnost, tvrdost a pevnost: požadavky'. Tyto požadavky zahrnují:
- Vodopropustnost fasádových výplní, jako např. rámy pohyblivých věcí atd. - Vodopropustnost vnitřní konstrukce. - Vzduchová propustnost. Musí být rozlišováno mezi hodnotami vzduchové propustnosti výplní fasády a hodnotami vzduchové propustnosti fasády jako takové:
Vzduchová propustnost výplní stěn jako rámu s pohyblivými částmi, atd. musí být naměřena výrobcem v souladu s normami.
Požadavky na vzduchovou propustnost fasády nově postavené budovy jsou dány níže.
- Fasáda jako celek: - s pohyblivými okny $1,8 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{sm}^2 \text{ povrch fasády})$. - bez pohyblivých oken $0,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{sm}^2 \text{ povrch fasády})$. - Mezery v případech zahrnujících pohyblivé části: - délka mezery $l_k \leq 0,6 \text{ m}^1 / \text{m}^2 \rightarrow 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{sma délka mezery})$ - délka mezery $l_k > 0,6 \text{ m}^1 / \text{m}^2 \rightarrow 0,6 / l_k \cdot 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{sma délka mezery})$ - Spoje v architektonických prvcích fasády a architektonické spoje $\rightarrow 0,05 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$ (sma délka spoje).
Musí být zaručeny bezpečné pracovní podmínky na střeše vč.provozu heliportu.
Pokud je potřeba mohou být pořízeny venkovní žaluzie, jako součást návrhu projekčního týmu.
4.4 Mechanická a sanitární zařízení
4.4.1 Zařízení pro kontrolu klimatu (kvality ovzduší)
Návrh zařízení na řízení klimatu musí být založen na ČSN 73 0548 - na maximální letní venkovní teplotě 30° C a relativní vlhkosti 40% RH.

Požadavek/popis
Návrh zařízení pro řízení klimatu musí být založen na minimální zimní venkovní teplotě -18° C a absolutní vlhkosti 98% RH. Počítá se s velikostí rychlosti větru dle klimatologických dat pro danou lokalitu.
Očekávaná teplota ve vnitřních prostorách bude stanovena během procesu projektování, aby se zajistilo dobré vnitřní klima a investiční náklady zůstaly pod kontrolou.
- Musí být možné uzavřít, odčerpat, naplnit, odvzdušnit potrubí pro každý systém, každého odběratele, každou skupinu místností nebo každé patro. - U hlavního potrubí musí být, co se kapacity týče, počítáno s 20% rezervou. To se nevztahuje na kanály a potrubí vedoucí ke konkrétním odběratelům. - Kromě produkce chladu pro zařízení klimatizace, musí výroba chladu počítat i s dalšími odběry, např. v místnosti MRI. - Pro umožnění 20% expanze se musí počítat s dodatečnými připojovacími body s uzávěry na hlavní rozvodné síti. - Dodatečná chladicí kapacita (distribuce a výroba) musí být připravena pro MER, SER a operační sály, kde v budoucnu může být instalováno další zařízení. Rezerva musí být celkem 20%. - Musí být možná jednoduchá výměna centrálně umístěných distribučních čerpadel čerpadly s o 20% větší kapacitou. - V oblastech s očekávaným nárůstem tepla musí být nainstalována síť rozvádějící chladicí vodu kvůli pozdější instalaci individuálních chladících systému (pro zmírnění tepla vydávaného vybavením), to se týká zejména ošetřoven a diagnostických oddělení. V těchto oblastech se musí počítat s dodatečnou chladicí kapacitou 20 W/m² hrubé podlažní plochy. - Povolené množství unikajícího vzduchu vyplývá ze tříd vzduchotěsnosti, dle norem ČSN EN 15727 (12 0551) Větrání budov – Potrubí a potrubní komponenty, těsnost, třídění a zkoušení ČSN EN 12237 (12 0504) Větrání budov – Potrubí – Pevnost a těsnost kovového plechového potrubí kruhového průřezu ČSN EN 1507 (12 0507) Větrání budov – Kovové plechové potrubí pravoúhlého průřezu – Požadavky na pevnost a těsnost - Vzduchotechnické potrubí, ventily a všechno vybavení týkající se vzduchotechniky musí být provedeno jako třída C s maximálním únikem vzduchu 0,27 l/s.m² nebo 0,35 l/s.m² při tlakovém testu o síle 1,000 pa or 1,500 pa. - Musí být možné vizuálně zkontrolovat požární klapky, zda správně fungují. Klapky musí vyhovovat normám a požárním předpisům. - Recirkulace větraného vzduchu z několika místností není povolena.
4.4.2 Rozvod páry
K určitým procesům je potřeba pára, například pro centrální sterilizaci.
Pára je rovněž používána pro vytápění některých stávajících budov v areálu – tyto rozvody musejí být zachovány.
4.4.3 Rozvody plynů
Musí být vybudovány rozvody medicinálních plynů na oddělení, pro ošetrovateľské a diagnostické vybavení. Přípojky musí být nainstalovány tam, kde to je nutné. Systém musí splňovat ČSN EN ISO 7396-1.
Rozvody budou pro následující plyny:
- Oxid dusný/anestetické plyny - Zemní plyn

Požadavek/popis
▪ Kyslík ▪ Stlačený medicínální vzduch, 5 bar. ▪ Stlačený vzduch pro pohon lékařského vybavení 8 bar. ▪ Technický stlačený vzduch, případně kombinovaný se vzduchem pro umělé dýchání. ▪ Podtlak(vakuum) (0,4 bar abs, nastavitelné na 0,8 bar abs). ▪ CO₂ pro insulaci.
Potrubní systém musí být postaven v souladu s platnou legislativou, zejména: ▪ ČSN EN 13348: Měď a měděné slitiny, hladké, oblé měděné trubky pro lékařské plyny a podtlak (vakuum). ▪ ČSN ISO 9170-1: Potrubní systémy pro lékařské plyny. ▪ ČSN EN ISO 10524-1: Regulátory tlaku pro použití u lékařských plynů.
Velikost instalace musí být založena na soupisu očekávané používané kapacity a úrovni tlaku požadované pro připojení jednotlivého vybavení. Následující požadavky se vztahují ke spojům v distribuční síti a k podlaží/oddělení v kontextu (požární) bezpečnosti: ▪ Monitorování tlaku. ▪ Uzavírací ventil na každou sekci. ▪ Skříňka uzavíracího a plynového ventilu na každý operační sál.
Instalace podtlakového a stlačeného vzduchu musí být instalována v technických prostorách. Nasávání čistého venkovního vzduchu pro stlačený vzduch nesmí být ovlivňováno provozem okolních zařízení, které emitují vznětlivé plyny.
Zásobníkové nádrže na kyslík a anestetický plyn a připojovací body musí být umístěny vně budovy. Připojovací body musí být přístupné pouze povoláním osobám
Musí být přítomna dvojitá záloha lékařských plynů, což znamená, že připojovací body i nádrže musí být přítomny třikrát. Zařízení pro přepínání mezi jednotlivými zdroji je součástí dodávky: To se vztahuje na:
▪ Kyslík. ▪ Vzduch pro dýchání (5 bar) ▪ Anestetické plyny. ▪ CO₂. ▪ Podtlak(Vakuum).
Centrální sterilizace: vyžaduje čistý stlačený vzduch pro ofuk nástrojů pomocí vzduchové pistole. Compressed air clean classes ISO 8573-1 (ČSN ISO 8573-1 Part 1) /1.3.2013/
Podtlak(vakuum) musí být zajištěn pomocí alespoň tří nezávislých zařízení na podtlak(vakuum).
Centrální sterilizace potřebuje dostatečné přípojky vzduchu pro dýchání pro ofuk instrumentů.
4.4.4 Rozvody pitné vody
Rozvody teplé a studené vody musí být rozvedeny všude, kde bude potřeba.
Tato síť musí být napojena na veřejnou vodovodní síť pomocí vodoměrné soustavy.
Vyžaduje se v kontextu protipožární bezpečnosti nebo prevence proti Legionelle, oddělené rozvody vodovodního systému a čerpání k zásobování požárních hydrantů.
Platí následující obecné požadavky:
▪ Musí být možné odpojit potrubí na dodávku vody pro každého odběratele a každé podlaží. ▪ Sanitární armatury musí splňovat normy ČSN EN ISO 3822-1 a ČSN EN ISO 3822-3 třídy I pro hlučnost.

Požadavek/popis
Teplá voda musí být dodána minimálně při 60 °C.
Projekt musí zahrnovat plán proti šíření Legionelly.
Rozvody studené vody musí odpovídat: ČSN 75 5115 ČSN 75 5455 ČSN 75 5409
Musí být možné uzavřít, vypustit a doplnit vodovodní síť pro každý bojler, čerpadlo, vodoměr, odběratele, místnost, patro, skupinu místností.
Síť musí počítat s rezervou 20%. To se nevztahuje na napojení koncových vyústění.
Zařízení na úpravu vody musí být nainstalováno v technické místnosti poblíž Centrální sterilizace, aby bylo možné připravit demineralizovanou a destilovanou vodu. V centrální sterilizaci bude navržen rozvod demineralizované voda a destilované vody. .
Rozvody studené vody zahrnuje: ▪ Veškeré vodovodní baterie, kohoutky, přípojky
4.4.5 Kanalizace
Budou navrženy oddělené odtokové sítě pro dešťovou vodu a kanalizaci. Tyto sítě musí být napojeny na veřejnou kanalizaci a síť odvádějící dešťovou vodu.
Napojení kanalizace na veřejnou síť bude přes revizní šachtu.
Kanalizační síť musí vyhovovat všem místním normám. Čistící kusy musí být nainstalovány, kde je potřeba, ale mimo prostory využívané pacienty, návštěvníky a personálem.
Pokud jsou potřeba čerpadla odpadních vod, musí být navržena s rezervou.
Je vyžadováno veškeré sanitární vybavení (dřezy, umyvadla, toalety, sprchy,...), vč. např. zachytávače sádry.
Všechny zařizovací předměty budou keramické, pokud není jinak specifikováno.
Musí být použity nástěnné toalety.
Pro dřezy musí být použité nástěnné baterie. Baterie nesmí být připevněny ke dřezům nebo k pultům.
Sanitární zařízení se musí ovládat manuálně. (volitelně senzory)
Výměna vodovodních baterií musí být proveditelná bez vypnutí vody na patře.
Centrální sterilizace ▪ Přípojka teplé vody. ▪ Provedena cirkulace studené demineralizované vody/destilované vody, potřebné kvality. ▪ Připraveny přípojky chladící vody odpovídající kapacity. ▪ Potrubí musí být odolné vůči horké vodě.
4.4.6 Protipožární instalace
Protipožární instalace musí odpovídat požárním předpisům.
V budově musí být připraveny suchovody a vnitřní požární vodovody dle platné legislativy.
Na pozemku musí být umístěny požární hydranty, tj. vnější požární vodovody dle platné legislativy.
4.4.7 Systém měření a regulace (BMS – building management systém)
Řídicí systémy technických zařízení musí být nainstalovány s minimální rezervní kapacitou 20%, a to jak po stránce hardware, tak po stránce software, aby při drobných úpravách nebylo nutné nějak výrazně technicky zasahovat do řídicích systémů. Veškeré instalované prvky měření a regulace musejí být napojitelné na stávající systémy.
Řídicí systémy musí být modulárně rozšiřitelné a kompatibilní s budoucími řídicími komponenty.
Interface systémových dat a ovládání provozních zařízení musí fungovat přes PC a podporovat

Požadavek/popis
dálkovou údržbu, správu a zasílání chybových hlášení/narušení v systému. Datové nebo telekomunikační připojení musí být dostupné pro účely dálkového přenosu dat.
Systém správy budovy musí nabízet, mimo jiné, následující funkce: • Hlášení všech poruch a provozních zpráv, včetně popisů a časů. ▪ Grafy ukazující teploty, úrovně tlaku a související nastavené veličiny. ▪ Grafy ukazující využití energie a jiných zdrojů. ▪ Zařízení pro dálkovou správu a řízení.
V řídicích rozvaděcích bude 20% prostorová rezerva pro možnou budoucí expanzi energetických a řídicích systémů.
Následující mechanické systémy musí být napojeny na systém správy budovy: ▪ Systém řízení klimatizace (včetně systému pro měření) ▪ Systém dodávky pitné vody (včetně měřicího systému) ▪ Systém pro medicínální plyny ▪ Systémy přečerpávání dešťové a odpadní vody (je-li nutné) ▪ Protipožární systém
Následující elektro systémy musí být napojeny na systém správy budovy: ▪ Hlavní dodávka proudu (včetně měřicího systému) ▪ Systém nouzové energie ▪ Systém osvětlení ▪ Žaluzie a slunolamy ▪ Systém detekce požáru.
Pro povolané osoby musí být možné jednoduše upravit následující položky, aby instalovaný výstup odpovídal potřebě: ▪ Provozní časy. ▪ Nastavit veličiny jako je (pokojová) teplota. ▪ Nastavené body regulační smyčky pro systémy rekuperace tepla, atd.
Personál musí dostávat centrální oznámení o funkčních poruchách ve vizuální formě. Poruchy spadají do těchto kategorií: ▪ Urgentní. ▪ Neurgentní. ▪ Selhání.
Časové spínače, které regulují chlazení a větrání skupin místností, musí být centrálně dostupné.
Struktura instalace systému řízení klimatizace musí být logická. Logické označení generátorů, distribučních systémů, uživatelů a všech dalších částí musí být určeno v rané fázi.
Minimální funkce zajišťované BMS(systém správy budovy):
▪ Data a popisy poruch a provozních oznámení. ▪ Grafy teploty, relativní vlhkosti, úrovně tlaku a související veličiny a jejich protokolování. Navíc musí být zaznamenáván počet otevření dveří do operačních sálů. ▪ Grafy spotřeby energie a jiných zdrojů. ▪ Dálkové řízení jednotlivých zařízení.
BMS (building management systém) bude integrován do ICT (Informační a komunikační technologie) infrastruktury založené na IP protokolu (internet protokol) .
BMS bude rovněž zaznamenávat teploty v lednicích s léčivý po celém objektu.

Požadavek/popis
4.5 Elektrotechnické instalace
4.5.1 Hlavní zařízení
Elektrotechnická instalace musí být napojena na veřejnou energetickou síť.
Elektrická instalace musí splnit požadavky poskytovatele elektřiny a ČSN 33 2000-7-710 (332000)
Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory
Spojení musí mít dvě nezávislé připojení tak, aby byla nemocnice připojena na 'okruhu'. Každé připojení musí být napájeno z jiné rozvodny z veřejné sítě.
Hlavní distribuční zařízení se musí sestávat z nejméně dvou transformátorů, které smějí být zatěžovány pouze do 80% své kapacity.
V projektu se musí počítat s prostorem pro instalaci dodatečného transformátoru.
Při uvedení do provozu by měla být k dispozici 20% rezervní kapacita.
Centrální měření energie vybavené čítačem přímo z elektroměru např. přes RS 485 musí být napojen na BMS (systém správy budovy)
Rozvod nízkého napětí
Z hlavních, centrálně umístěných rozvodů musí být postavena síť pro zásobování osvětlení a napájení zařízení nacházejících se po budově.
Rozvodné skříně musí poskytnout dostatečný prostor pro možnost osazení měření.
Rozvaděče napájecí vybavení pro léčbu musí mít dostatek kapacity pro budoucí rozšíření, např. pro přidání dodatečné MRI.
Dálkové řízení a distribuční zařízení.
Dostupný počet rezervních polí nebo skupin v hlavních rozvodnách musí o 20% přesahovat počet dostupný při kompletaci těchto polí a skupin. Prostor dostupný pro hlavní rozvaděče musí být rozšiřitelný.
Místnost MER musí mít své vlastní rozvaděče.
Záložní zdroj elektrické energie
Nouzová energie musí být zajištěna pomocí (synchronizovaného) záložního generátoru.
Navíc musí být zajištěno samostatné připojení pro mobilní EPG(záložní generátor). Připojení k síti musí být automaticky nastavitelné v hlavním rozvaděči pro mobilní EPG pro eliminování rizika pro personál.
Odhlučnění musí být pečlivě zváženo při výběru EPG.
Stěžeří lékařské vybavení (jako lampy pro operační sály, systémy monitorující srdeční činnost, atd.), uživatelská zařízení (servery) a zařízení budovy, které nejsou vybaveny vlastní baterií musí být připojeny ke bezvýpadkovému zdroji zahrnující stacionární UPS (zdroj bezvýpadkového napětí)
Každý operační sál musí být napojen na oddělené UPS.
Přemostovací okruh UPS musí být nainstalován pro MER. Okruh musí být napojen na primární síť a EPG.
Uzemnění a hromosvod
Instalace hromosvodu v souladu s ČSN EN 62305-4 ed. 2 (341390) Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách, a ke kterému jsou připojeny všechny kovové části střechy.. Instalace musí být centrálně uzemněna, ale může být odpojena během pravidelných testovacích aktivit.
V některých oblastech, jako jsou vyšetřovací místnosti, ošetřovny a operační sály, musí být zařízení zhotoveno v různých úrovních v souladu s platnými normami.
Anti-interferenční opatření

Požadavek/popis
Anti-interferenční opatření musí být zajištěna pro vybavení s regulovatelným napájením (jako frekvenční měniče). Vybavení citlivé na rušivé signály nesmí být přímo napojené na elektrickou síť. elektrické kabely, transformátory, atd. se musí nacházet dál od zařízení citlivého na rušivé signály nebo musí být chráněny od takového zařízení.
4.5.2 Osvětlení a napájecí rozvody
Kabelové žlaby a elektrické vedení Pro oddělení rozvodů vysokého napětí, nízkého napětí a komunikačních kabeláží musí být navrženy kabelové lávky a žebříky poskytující 20% rezervní kapacity po uvedení do provozu.
Instalace vysokého napětí Elektrické zásuvky, technické instalace, přepravní zařízení (výtahy, zvedáky, atd.) musí být připojeny na vysoké napětí.
V každé technické sekci musí být nejméně jeden dodatečný připojovací bod.
Navíc musí projekt také počítat s 230V zásuvkami v následujících oblastech (např. pro čisticí vybavení):
▪ Vertikální přepravní oblasti (výtahové haly, schodiště): min. 1x dvojitá zásuvka na podlaží. ▪ Horizontální přepravní oblasti (koridory/chodby): min. 1x dvojitá zásuvka každých 15 metrů.
Zásuvky připojené k UPS, důležitých a velmi důležitých obvodů musí mít rozdílné barvy popř. popisky odpovídající barvy.
Dvě připojovací místa k vysokému napětí (230V) musí být nainstalovány ve všech operačních sálech pro rentgenové vybavení a laserové vybavení.
<i>Instalace osvětlení</i>
Osvětlení a výpočty týkající se osvětlení musí být v souladu s platnou legislativou.
Osvětlení musí fungovat co nejefektivněji:
▪ Použití energeticky úsporného osvětlení. Tam kde je to možné, musí být pro dekorační účely použito energeticky úsporné LED. ▪ Pro funkční účely musí být osvětlení energeticky co nejúspornější (použití vysokofrekvenčního fluorescenčního osvětlení). Vyvarovat se použití halogenových a tradičních osvětlovacích technologií. ▪ Svítidla budou vybavena pro optimální distribuci světla. Osvětlení v oblastech využívaných pacienty a personálem musí být příznivé pro monitory počítačů. Cílem je dosáhnout nejvyšší produkce světla ze soustavy osvětlení. ▪ Při vybírání soustavy osvětlení musí být brán v potaz výkonnostní faktor. ▪ Osvětlení na jednotku musí být rozděleno alespoň na dvě skupiny tak, aby když je jedna skupina vypnutá, bude osvětlení připojené druhé skupiny stále fungovat.
Nouzové osvětlení Budova musí být vybavena centrální instalací nouzového osvětlení včetně značení východů v souladu s normami (ČSN EN 1838 (360453) Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení). V hlavních koridorech musí být část osvětlení zhotovena jako (nouzové) únikové osvětlení. V pokojích pro pacienty musí být orientační osvětlení zhotoveno jako nouzové osvětlení.
Pro oddělení intenzivní péče je u lůžka požadován nástěnný/stropní instalační komplet.
<i>Vybavení u postelí pacientů</i> Minimálně následující vybavení musí být dostupná u postele pacientů (mimo intenzivní péče):
▪ Stlačený vzduch (podtlak založený na stlačeném vzduchu). ▪ Kyslík.

Požadavek/popis
▪ Vakuum ▪ 2 datové zásuvky ▪ Lampa na čtení a ovládání lampy na čtení. ▪ Jednoduché zásuvky 230V – 6ks ▪ z toho z nouzového zdroje – 1 ks ▪ Zemní bod – 2 ks ▪ Systém sestra-pacient
Minimálně následující vybavení musí být dostupná u postele pacientů (intenzivní péče):
▪ Stlačený vzduch (podtlak založený na stlačeném vzduchu). ▪ Kyslík. ▪ Vakuum ▪ 2 datové zásuvky ▪ Lampa na čtení a ovládání lampy na čtení. ▪ Jednoduché zásuvky 230V – 6ks ▪ z toho z nouzového zdroje – 1 ks ▪ Zemní bod – 2 ks ▪ Systém sestra-pacient
Všechno elektrické vybavení ve vzdálenosti do 1,5 metru od pacienta musí splňovat požadavky na elektroinstalaci ve zdravotnickém prostředí.
4.5.3 Bezpečnostní systémy
Požární alarm a evakuační zařízení
Požární systém musí být napojen na centrálním velín.
Musí být nainstalován evakuační systém. Tento systém, který musí být vybavený veřejným informačním systémem, musí být možno aktivovat na každém podlaží.
Systém nesmí být automaticky aktivován. Nemocnice chce mít možnost rozhodnout, kdy bude možné požární alarm slyšet a kdy ne. Tichý alarm musí nicméně fungovat automaticky.
Zařízení pro požární bezpečnost musí dát automaticky vědět hasičskému oddělení, kdykoli se spustí alarm. Centrální protipožární panel alarmu musí být navržen tak, aby detekoval požár kdekoli v budově. Existuje jeden centrální kontrolní bod alarmového systému. Ruční hlásiče požárního alarmu musí být umístěny v okolí hydrantů.
Musí být zajištěno následující připojení k panelu požárního alarmu:
▪ Ruční hlásič alarmu na každém operačním sále. ▪ Skupiny vyžadované pro ruční hlásiče alarmu a automatické detektory. ▪ Oznamovací zařízení pro bezpečnostní centrálu. ▪ Bezpotenciálové kontakty pro připojení spínačů různých zařízení, včetně výtahů a větracích systémů. ▪ Magnety požárních dveří. ▪ Evakuační systém. ▪ Systém uvolnění přístupových dveří a čteček karet. ▪ Systém správy budovy ▪ Upozornění technického oddělení nebo údržbářské společnosti o poruchách. ▪ Plynové hasící zařízení.
Z důvodu velikosti budovy budou potřeba i lokální řídicí panely s těmito napojeními:
▪ Sekundární panely požárního alarmu.

Požadavek/popis
▪ Ruční hlásiče alarmu v hlavních koridorech poblíž hydrantů. ▪ Automatické (kouřové) detektory ve všech místnostech, kde se nacházejí pacienti bez personálu. Automatické detektory musí být vybaveny systémem měření znečištění a identifikačním systémem. ▪ Magnety požárních dveří pro dveře, které se za normálních okolností nechávají otevřené.
Systém řízení přístupu
Systém musí být schopný pořizovat fotografie a přístupové karty.
Čtečky karet musí nechat dveře otevřené po nějaký interval. V jejich přímém okolí nesmí být umístěny žádné překážky, aby se předešlo riziku škrábanců a pořezání na ruku a pažích z těchto předmětů.
Systém řízení přístupu musí být uživatelsky přívětivý. Systém musí být uživatelsky přívětivý pro pacienty a personál, ale také pro bezpečnost personál odpovědný za provádění změn v centrálním systému.
Bezpečností zařízení proti zlodějům Bezpečností zařízení proti zlodějům musí odpovídat bezpečnostní třídě 3, ČSN EN 50136. Systém musí podporovat připojení následujících položek, mimo jiné: ▪ Infračervené detektory. ▪ Protisabotážní (tamper) poplach ▪ Dveřní senzory. ▪ Hlásiče stavu dveří (možná ze systému řízení přístupu). ▪ Senzory rozbití skel ▪ Blikající světla. ▪ Nouzová poplachová tlačítka pro případ loupeže ▪ Připojení k zařízení výtahu. ▪ Připojení k systému řízení přístupu. ▪ Připojení k BMS ▪ Připojení k systému požárního alarmu ▪ Dálková aktivace/deaktivace systému.
Bezpečnostní řídicí systém Následující zařízení musí být vybavena digitálním výstupem podporujícím připojení k bezpečnostnímu řídicímu systému: ▪ Systém bezpečnosti proti zlodějům – elektronický zabezpečovací systém (EVS) ▪ Instalace požárního alarmu ▪ Systém elektronické kontroly vstupu. ▪ Evakuační systém ▪ Instalace CCTV.
Bezpečnostní řídicí systém musí nabízet grafické zobrazení všech pater. Všechny instalační komponenty zmíněné výše musí být interaktivně zobrazené na grafickém displeji systému. Stisknutím instalační komponenty na displeji musí být uživatel schopný přecházet systémová data vztahující se k instalační komponentě. Data musí obsahovat video v reálném čase v případech, kde jsou instalovány kamery. Když bezpečnostní systém zobrazí ikonu oznámení o výstraze, musí také automaticky zobrazit vhodnou reakci na daný typ výstrahy.
4.5.4 Komunikační systémy
Základní body

Požadavek/popis
Komunikační zařízení/systém musí být postaveno s maximální flexibilitou a autonomií, aby bylo možné v budoucnosti provádět případně změny na stavbě, programech, personálu i technologii.
Musí být instalována opatření a zařízení nutná pro zajištění pokrytí GSM/UMTS v budově.
Vhodné uspořádání různých zařízení umožní poskytovat řádné, včasné a aktuální informace pro lékařský, administrativní a manažerský personál.
Datová síť musí zajistit spolehlivost dat pacientů, a musí být navržena a vyprojektována v souladu s platnými standardy a normami.
Datově-telefonické spojení / přípojky Následující spojení/přípojky, která mohou být použita jak pro hlasové, tak pro datové aplikace (datová spojení), musí být realizována:
▪ 2 datové připojovací body na postel (pokoj s 1 pacientem), resp. 4 u intenzivní péče ▪ 6 datových připojovacích bodů na 1 pracoviště s kancelářskými stoly ▪ 20 datových připojovacích bodů na 1 pracoviště laboratorních prostor
▪ Pevné linky ve výtazích, v technických prostorech, dopravních zónách, ve výtahových halách a v prostorech recepcí. ▪ Bezdrátová datová spojení - bezdrátové vysílače budou použity pro: – Získání přístupu k síti. – Telefonní hovory. – Pagerové systémy. – Řídicí systém budovy. – atd. ▪ MERa SER, bude definováno později. ▪ Kamery (CCTV). ▪ Intercomové systémy. ▪ Řídicí systém budovy. ▪ Televize (IPTV). ▪ Systém sestra – pacient.
Strukturovaná kabeláž Celá budova musí být pokryta jedním typem kabeláže, unifikovaným způsobem. Struktury kabeláží v jednotlivých skupinách pokojů musí být shodné. V závislosti na obvodu v prostorech SER musí být možné, vytvořit individuální připojení vhodné pro telefony, data, kamery, řízení přístupu, volání sestřiček, TV a zdravotnické alarmy.
Datový systém musí být ve shodě s CAT-6A nebo lepším. Systém musí splňovat požadavky EIA/TIA T568A-B a specifikace Třída x standard ISO/IEC 11801 a EN50173. Systém musí být certifikovaný.
Zásuvky musí být RJ-45 v případě strukturované kabeláže, LC v případě optické.
Celá nemocnice musí být vybavena Wi-Fi.
Wi-Fi je pro pacienty a LAN zásuvky jsou pro zaměstnance.
Kabelová infrastruktura v obou budovách se musí skládat z: ▪ Hvězdicové páteře mezi MER (hlavní datové a telefonní distribuční racky) a SERy (technické distribuční místnosti). ▪ Kabeláž od SERů k pracovním stanicím. Maximální délka kabelu od SER k zásuvkám je 90 m.
Univerzální kabeláž pracovních stanic použitá k transportu dat/telefonu, rádia/TV, dat práv k přístupu, CCTV dat, alarmu a lékařských obrazových dat musí být nejnovější třída FTP nebo lepší.
Páteř pro tyto aplikace musí být provedena redundantně optickým kabelem, přes oddělené

Požadavek/popis
kabelové cesty, a musí být doplněna vícežilovými měděnými FTP kabely k podpoře jednodušších signálových potřeb.
Veškerá datová infrastruktura je redundantní. Existují dvě oddělené serverovny s ohledem na architekturu IT v areálu nemocnice. Druhá serverovna je záložní. Jsou propojeny optickou sítí.
Hlavní serverovna/-y a podružné datové místnosti jsou spojeny pomocí dvou oddělených optických kabelů.
Pro transport signálů ze systému setra-pacient a systému protipožárního alarmu musí být realizovány oddělenými páteřními a kabelovými rozvody, ve standardních kabelových trasách.
Z důvodu prevence usazování prachu na a v místnostech a instalacích v hlavních serverovně a podružných distribučních místnostech, povrchy stěn a stropů musí být neporézní a protiprachové. Prostor serverovny musí být umístěn v odděleném prostoru (odolné proti ohni po dobu 60 minut). Místnost musí být vybavena plynovým hasicím zařízením, záložním a bezvýpadkovým napájením, chladicím systémem, zdvojenými podlahami a Racky.
Telefonní rozvody Pro telefonní systém platí následující požadavky: Integrace telefonního systému přímo do datové sítě (upřednostňované řešení VOIP) nebo použití bezdrátových telefonů DECT, které komunikují prostřednictvím DECT přijímačů založených na VOIP.
Telefonní přípojka bude zavedena do hlavní serverovny .
Cca 25 pagerů je určeno pro osobní bezpečnost musí být vybaven poplachovým tlačítkem.
Instalace systému sestra-pacient Na lůžkových stanicích musí být k dispozici systém volání sestra-pacient, který podporuje současně dostupné nadstandardní funkce.
Technické provedení systému volání sester musí být na základě nejnovější technologie.
Jednotný čas je bezdrátově řízený.
Společná anténa a radiové/televizní zařízení Budova bude napojena na lokální kabelovou síť nebo rádio/ televizi prostřednictvím internetu. Příjem televizního a radiového signálu musí být možný minimálně v následujících oblastech: - Čekárny. - Restaurace. - Pokoje pacientů. - Denní místnosti. - Zasedací místnosti.
Audiozařízení musí být instalováno v operačních místnostech.
CCTV Instalace CCTV je vyžadována pro monitorování: - Okolí a vstupů do budovy; - Hlavních chodeb
JIP bude vybaveno separátní instalací webových kamer (monitorovacím systémem).
Při projektování uvažovat s kamerami na operačních sálech na stativech, ve svítidlech a kamery namontované na stěnách a stropěch, které poskytnou přehled o místnosti.
Hlášení a alarmy na centrální velín Následující upozornění a alarmy musí být uvažovány při projektování místnosti ostrahy. Musí být vyhrazen prostor pro stojany, přepínací panely, monitory a další vybavení, které je nutné k zobrazení a reagování na upozornění a alarmy:

Požadavek/popis
▪ Hlášení z řídicího systému pro nouzové osvětlení. ▪ Hlášení z řídicího systému pro osvětlení hlavních koridorů ▪ Hlášení z BMS. ▪ Hlášení z místností pro hendikepované. ▪ Hlášení z rozvaděčů výtahů. ▪ Alarmy a hlášení z EPS ▪ Alarmy a hlášení z EZS . ▪ Alarmy a hlášení z hlavního protipožárního systému. ▪ Systém pro upozornění hasičů. ▪ CCTV monitory. ▪ PC připojení. ▪ Nouzová tlačítka. ▪ Kontrola přístupu ▪ Panel evakuačního systému. ▪ A jiné
Upozornění externích stran Alarmy a hlášení vygenerované různými systémy jsou všechny směřovány na centrální velín, která je obsazená 24 hodin denně, 7 dnů v týdnu. Místnost ostrahy poté přesměruje alarmy odpovídající externí straně.
4.6 Transportní systémy
4.6.1 Výtahy
Počet a rychlost výtahů musí být určena na základě schválené kapacitní kalkulace výtahů. Dveře výtahu budou centrální. Typy a umístění výtahů budou určena na základě očekávaného pohybu osob a nákladu. Projekt musí zohlednit následující požadavky: ▪ Vysokorychlostní výtah pro pacienty (mezi urgentní příjmem a operačními sály). ▪ Prioritní transport, založený na použití čtečky karet, pro pacienty v postelích. ▪ Nákladní výtah. ▪ Výtah urgentního příjmu (se čtečkou karet), atp.
Kde to bude možné, všechny výtahy musí podporovat dopravu postelí.
Všechny výtahy budou instalovány s ohledem na předpisy o požární bezpečnosti a na hendikepované osoby.
4.6.2 Systém údržby fasády
Údržba fasády musí být ve shodě s bezpečnostními pravidly. Metodologie údržby budovy musí být začleněna do projektu. V případech týkajících se atrií musí být v projektu věnována údržbě speciální pozornost.
4.7 Vybavení objektu
4.7.1 Stacionární vybavení
Níže uvedená stacionární zařízení jsou součástí zařízení budovy. Požadavky na ně budou specifikovány.
▪ Sanitární zařízení. ▪ Značení. ▪ Čísla pokojů. ▪ Interiérové zástěny. ▪ Komory /servisní prostory. ▪ Kuchyňské prostory.

Požadavek/popis
▪ Chladicí a mrazicí místnosti. ▪ Umyvadla v pokojích pacientů. ▪ Skříně pacientů. ▪ Pracovní pulty.
▪ Lékařské vybavení (jako například zařízení magnetická rezonance) nejsou součástí stacionárního vybavení budovy. Ale vybavení nutné pro podporu operací tohoto vybavení je. Například v případě dodatečného zařízení magnetické rezonance je požadováno připojení elektrické energie, extra chlazení, dodatečné extrakce a dodatečný prostor, což tedy musí zohledněno při projektování.
▪ Dřezy. ▪ Prostor pro přípravu jídelního vozíku.
V operačním sále jsou požadována závěsné stativy místo ramp.
4.7.2 Volné vybavení
Volné ani lékařské vybavení není součástí těchto 'Technických požadavků'. Pohyblivé vybavení obsahuje: ▪ Postele. ▪ Noční stolky. ▪ Křesla. ▪ Stoličky. ▪ Stolečky. ▪ Stoly. ▪ Pohyblivé kuchyňské vybavení (mikrovlnné trouby, atd.) ▪ Lednice a mrazáky. ▪ Kávovary ▪ Pohyblivé vybavení pokojů pacientů (stolečky na boku postele, atd.). ▪ Prezentační materiály. ▪ Audiovizuální vybavení. ▪ Informační obrazovky a monitory. ▪ Tkaniny (závěsy).
Stavební připravenost pro lékařské vybavení je součástí technických požadavků. Projekt musí zohlednit stavební připravenost pro následující lékařské vybavení, mimo jiné: ▪ Vyšetřovací lampy. ▪ Operační lampy. ▪ Vozíky pro zařízení a monitory. ▪ Operační stoly. ▪ Laboratorní vybavení. ▪ Mikroskopy. ▪ Diagnostické vybavení (radiologie). ▪ Další lékařské vybavení.
4.8 Okolí
Okolí musí umožňovat možnost příjezdu a odjezdu vozidel záchranné služby bez snížené přístupnosti v kritických oblastech a zařízeních nemocnice. Realizace všech plánovaných parkovacích prostor pro motorová vozidla a jednostopá vozidla je součástí zařízení budov, stejně jako systémy vjezdu vozidel, parkovací prostory, dopravní značení, a podobně.
Bude zajištěno kryté parkoviště pro jízdní kola dimenzované pro 40 kol.

Požadavek/popis
Parkovací prostor, který je v souladu s normou ČSN 736056 definující velikost parkovacích míst a cest uvnitř parkovišť.
Hlavní cesty na pozemku a nákladní vjezdy musí být vhodné pro nákladní vozy. Musí být vybudovány jasně označené pěší cesty pro pacienty od parkovací plochy k hlavnímu vchodu.
Parkoviště pro tělesně hendikepované, místo pro taxi a místo pro rychlý výstup musí být umístěny blízko hlavního vchodu.
Bezpečnost pro pěší musí být zajištěna. Je požadován chodník.
'Hospodářský dvůr' musí být prostřednictvím nákladních/vykládacích ramp přístupný pro technické zázemí budov.
Na hospodářském dvoře musí být k dispozici adekvátní prostor pro manipulaci s odpadem a pro transportní nákladní vozy s lékařským plynem.
Kanalizace pro dešťovou vodu musí být instalována na všech zpevněných plochách. Kanalizace musí být spojena a musí být připojena na síť veřejné kanalizace prostřednictvím kontrolních a čistících vstupů.
Protipožární hydranty musí být napojeny na veřejný vodovodní řad na pozemku. Protipožární hydranty musí podporovat plnoprůtokové přípoje na protipožární hadice.
Cesty a místa, kudy budou projíždět nákladní vozy, musí být zpevněné a vhodné pro nákladní vozy (maximální hmotnost nákladního vozu 40 tun).
Parkovací místa musí být zpevněná a vhodná pro těžké osobní vozy (max. 2,5 tuny).
Plán osvětlení musí zohlednit všechny cesty pro vozidla a pěší na pozemku.
Vjezd na parkovací plochu musí být zajištěn vstupní bránou.
Vstup (závora) pro vozidla musí být napojena na stávající systém vjezdu.
Pokud to bude nutné, brány budou umístěny na pozemních vjezdech pro vozidla veřejné záchranné služby. Tyto brány jsou řízeny: ▪ Za použití karty. ▪ Pomocí transpondéru v silnici. ▪ Stisknutím tlačítka v místnosti ostrahy. Zaměstnanci ostrahy mohou použít tlačítko k otevření brány po obdržení zavolání prostřednictvím interkomové jednotky na bráně. Pro použití řidiči nákladních vozů musí být instalována zvýšená interkomová jednotka a/nebo čtečka karet.
Nouzový vjezd pro sanitky: ▪ Plně kryté přístřešky pro vjezd sanitek s elektricky poháněnými vertikálními vraty. ▪ Vjezdy pro sanitky pro vystupování. ▪ Také (3) parkovací místa pro sanitky blízko vjezdu sanitek.
Poměr zeleně bude poskytnut jako součást požadavků urbanistického plánování. Toto téma nebude diskutováno během těchto schůzek a bude zpracováno architekty.
Hluk, prach a vibrace být během stavby musí být minimalizovány. Opatření jsou známa a budou dále rozvíjena během fáze projektování.
Fázování projektu není aplikovatelné.
Projekt zohlední nástupní plochy pro požární techniku.

PŘÍLOHA 1 MER (MAIN EQUIPMENT ROOM – HLAVNÍ POČÍTAČOVÝ SÁL - SERVEROVNA) A SER (SERVICE EQUIPMENT ROOM – TECHNICKÉ DISTRIBUČNÍ MÍSTO - IDF)

Specifické požadavky na MER a SER místnosti

4.8.1 A. Specifické problematiky týkající se MER:

- MER bude upřednostňován kompletně obezděný (bez oken). Minimální výška MERu (2.50 metru) je měřena od zvýšené podlahy ke sprinklerům hasicího zařízení a/nebo k rozvodům pod stropem. Strop v MERu nebude zakryt stropními panely.
- Stropy, podlahy, zdi a dveře MER budou odolné vůči ohni minimálně 60 minut.
- V místnosti MER nesmějí probíhat podél stropu potrubí vody nebo kanalizace kvůli riziku netěsnosti;
- V podlaze MERu musí být instalovány detektory vlhkosti a teploty.
- Kabelové rozvody ve stropěch (datové kabely) a podlahách napájení).
- V MERu musí být instalován přepínač napětí, který je přímo připojen na UPS.
- Technologie na hašení plynem musí být vestavěna v prostoru vedle nebo v bezprostřední blízkosti MERu, včetně potřebného propojovacího potrubí.
- MER bude mít nejméně jeden vstup s minimální šířkou 1.20 metru (dvoukřídlé dveře) a minimální výškou 2.30 metru.
- MER bude vybaven klimatizačním systémem. V závislosti na vybraném systému je možné, že výparníky budou umístěny na střeše..
- Všechny kabelové kanály (elektrická energie, další kabeláž, měděné a optické kabely), které vstupují do MER, musí být ze dvou důvodů utěsněny: k prevenci ohně (aby se oheň nemohl šířit těmito kanály), a k prevenci tvorby přetlaku v MERu v případě, že by byl aktivován plynový hasicí systém.

4.8.2 B. MER UPS

- Pro MER je použita vlastní UPS s dostatečnou kapacitou. UPS musí mít dostatečnou kapacitu baterií pro průběžné zásobování elektrickou energií během přepnutí od primárního zdroje na zdroj nouzového generátoru elektrické energie.

4.8.3 C. Klimatizace MER

Klimatizace pro MER (teplota, vlhkost) musí mít dostatečnou kapacitu pro vychlazení vybavení v MER na 20° Celsia nebo méně. Základním požadavkem je systém klimatizace s minimálně 3 (N +1) jednotkami. Nejméně dvě ze tří klimatizačních jednotek musí být připojeny na náhradní zdroj elektrické energie.

4.8.4 D. Bezpečnost MER

Přístup k MER musí být kontrolován prostřednictvím bezpečnostního systému přístupu.

4.8.5 E. MER Počítačová podlaha

- Zvýšená podlaha v MER nesmí vykazovat stranové pohyby podlahových desek (spojování / separace podpěr). Projekt podlahy musí používat perforované desky ve studených uličkách pro zásobování studeným vzduchem podél přední části počítačových skříní a perforované desky v horkých uličkách pro odvod horkého vzduchu ze zadní části počítačových skříní.

4.8.6 F. Systém hašení plynem v MER

- Musí být instalován systém hašení plynem s dostatečnou kapacitou na ochranu obsahu MER. Dále, MER musí splnit požadavky specifikované v TIA-942, pokud již neplatí jiné přísnější požadavky.

4.8.7 G Technické distribuční místnosti (SERy)

- Každý SER musí být vybaven jedním nebo dvěma čistými přípojovacími body elektrické energie 16A/230V, které budou napojeny na centrální UPS, v závislosti na počtu síťových komponentů, které budou umístěny v SER. To zaručí energii pro zařízení v případě výpadku proudu (obzvláště důležité pro IP telefony a Wi-Fi přístupové body).

Dále musí být instalován klimatizační systém s dostatečnou kapacitou na chlazení prostoru SER na 22 stupňů Celsia. Tento klimatizační systém musí být napojen na záložní generátor.

Požadavky na infrastrukturu ICT a IT:

- 1 Aktivní prvky jsou uloženy v uzamykatelných skříních (velikost 42U, minimální šíře 80cm a min hloubky 100cm) mimo dosah pacientů (z důvodu prevence nežádoucího přístupu neautorizovanými osobami), umístěných ve stropě, nebo v oddělených prostorách, uzamykatelných prostorách a podobně.
- 2 Každé podlaží/oddělení (definovaná logická část) bude mít minimálně jednu skříň.
- 3 Všechny aktivní komponenty jsou připojeny k síti prostřednictvím zdroje 230V "skříňový stojan" (minimálně 500mAh).
- 4 Ethernetové spojení mezi switchem (rack) bude provedeno ze optického vlákna 9/125 (single mód). Všechny kabely budou uloženy v separátních přihrádkách pod krytkou, nutno vzít v úvahu rádius zakřivení kabelů s optickými vlákny.
- 5 Od skříní pracovních stanic Ethernetové kabely CAT6 FTP (linka Ethernet vzdálenost do 90 metrů). Pro delší vzdálenosti je nutné instalovat další skříň!
- 6 Ethernetové kabely jsou ukončeny ve skříní konektorového panelu (PATH) a na klientských pracovních stanicích, dvojitá zásuvka pod krytkou.
- 7 Počet spojení na jednotkové pracoviště/pokoje budou naplánovány na trojitě očekávané množství připojených pracovních stanic.
- 8 Vytvořená připojení na pokojích podle charakteru místností.
- 9 Všechny linky budou implementovány a testovány na přenosovou rychlost 1 Gbps.
- 10 Spojovací skříň:
 - a. Optický konektorový PATH panel
 - b. Metalický konektorový PATH panel 24/48 portový; velikost 1/2U, počet dle přiměřenosti.
 - c. Switch např. Cisco SG 24/48 port, velikost 1U , počet dle potřeby.
 - d. Skříňový měnič elektrické energie; velikost 1/2U, počet 1.
 - e. Prodloužení (elektrický switch) zamontovatelný skříňový stojan, velikost 2U, počet 1.

Požadavky na Wi-Fi: v celé budově, přístupový bod (AP) umístěn ve skříní nebo ve stropěch

Příloha č. 2 – Bližší podmínky a rozsah vypracování Návrhu stavby

PREAMBULE:

Účelem Soutěže o návrh i navazujícího jednacího řízení bez uveřejnění bylo ze strany Objednatele nalézt nejvhodnější řešení pro účely novostavby Centra urgentní medicíny („**CUM**“) v rámci objektu Krajské nemocnice Liberec tak, aby nové prostory CUM byly zásadní oporou procesů probíhajících při záchraně lidských životů v naléhavých případech urgentních pacientů.

Objednatel v rámci Soutěže o návrh přistoupil k výběru tří soutěžních návrhů, jež dle názoru odborné poroty představují zejména z architektonického hlediska nejvhodnější řešení pro účely rekonstrukce CUM.

S ohledem na skutečnost, že specifikem záměru Objednatele je ovšem nejen realizace architektonicky hodnotného díla, ale zejména objektu, který bude, a to i po optimalizaci původního soutěžního návrhu z důvodu dodržení maximálních investičních nákladů Objednatele (viz článek 2.2 Smlouvy), splňovat konceptuální předpoklady optimální podpory procesů urgentní medicíny, formuluje tímto Objednatel níže, v návaznosti na jednání s vyzvaným účastníkem v rámci jednacího řízení bez uveřejnění navazujícího na Soutěž o návrh, požadavky na vypracování Návrhu stavby.

Zhotovitel v souladu s článkem 2.3 Smlouvy a za podmínek v tomto článku uvedených vypracuje Návrh smlouvy, který bude vycházet z vítězného soutěžního návrhu předloženého Zhotovitelem v Soutěži o návrh (který je k této Příloze smlouvy přiložen na datovém nosiči), přičemž v rámci vypracování Návrhu smlouvy Zhotovitel oproti původnímu v Soutěži o návrh předloženému soutěžnímu návrhu vypracuje jiný způsob řešení ve vztahu k níže uvedeným tématům:

1. Prostorové řešení provozů
2. Parking a dopravní řešení – doprava v klidu, doprava v rámci širších vztahů
3. Heliport
4. Laboratoře
5. Lůžková oddělení
6. Počet expektačních lůžek
7. Centrální úpravna lůžek
8. Napojení objektu CUM na stávající objekty nemocnice
9. Řídící úseky

A) Formát Návrhu stavby:

Návrh stavby bude obsahovat situaci Stavby, koordinační situaci Stavby v celém zájmovém území, půdorysy všech podlaží v měřítku 1:100, dva podélné a dva příčné řezy, včetně zasazení do terénu, návrh nosné konstrukce a založení objektu s ohledem na zpřesnění geologický a hydrogen. Průzkum, dělení Stavby na stavební objekty a provozní objekty, pohledy v měřítku 1:400, propočet nákladů (viz metodika výše), zásady řešení technického vybavení budovy, návrh vertikální dopravy v objektech, řešení dopravy v klidu, řešení dopravního napojení stavby na okolní komunikace, řešení heliportu, napojení objektu CUM na ostatní objekty nemocnice

Anotace

Vize rozvoje stávajícího areálu nemocnice počítá s koncentrací plošného rozvoje na lokalitu, vymezenou ulicemi Kristiánova, Husova, Arbesova a Klášterní, funkční plocha má dostatečný potenciál pokrytí nároků postupné transformace v moderní flexibilní nemocnici.

Urbanistický koncept areálu jsme založili na typické liberecké charakteristice zástavby, kterou tvoří jednotlivé stavby obklopené zelení, toto rozhodnutí podporuje i výrazná morfologie terénu areálu nemocnice s orientací staveb severojižní po vrstevnici.

Samozřejmostí konceptu je vzájemná provázanost staveb, zabezpečující vnitřní areálovou dopravu.

Předpokládáme postupnou rehabilitaci areálu, ve kterém kromě výstavby nových pavilonů počítáme i s rekonstrukcí vhodných stávajících pavilonů.

Zvolená půdorysná osnova areálu i CUM spojuje ekonomii a flexibilitu funkčních celků, předností modulu je i výhodnost pro podzemní parkování v dalších etapách.



Portfolio

Obsah

3	Anotace
4 - 10	Technická zpráva
11	Propočet investic
12 - 14	Schémata dopravy a pěších komunikací
15 - 24	Fázování jednotlivých etap výstavby
25 - 26	Energetická a technologická koncepce
27 - 39	Výkresová dokumentace CUM
40 - 41	Zákresy do leteckých snímků
42 - 45	Perspektivy

Anotace

Vize rozvoje stávajícího areálu nemocnice počítá s koncentrací plošného rozvoje na lokalitu, vymezenou ulicemi Kristiánova, Husova, Arbesova a Klášterní, funkční plocha má dostatečný potenciál pokrytí nároků postupné transformace v moderní flexibilní nemocnici.

Urbanistický koncept areálu jsme založili na typické liberecké charakteristice zástavby, kterou tvoří jednotlivé stavby obklopené zelení, toto rozhodnutí podporuje i výrazná morfologie terénu areálu nemocnice s orientací staveb severojižní po vrstevnici.

Samozřejmostí konceptu je vzájemná provázanost staveb, zabezpečující vnitřní areálovou dopravu.

Předpokládáme postupnou rehabilitaci areálu, ve kterém kromě výstavby nových pavilonů počítáme i s rekonstrukcí vhodných stávajících pavilonů.

Zvolená půdorysná osnova areálu i CUM spojuje ekonomii a flexibilitu funkčních celků, předností modulu je i výhodnost pro podzemní parkování v dalších etapách.

Urbanistické řešení areálu

Plánované fáze rozvoje nemocnice pracují s hmotovým řešením jednotlivých pavilonů s orientací hmoty severojižní, především k výraznému krajinnému reliéfu s velkým výškovým převýšením (podobně jako stávající pavilon A chirurgických oborů či B pavilon interních oborů). Maximální uvažovaná výška je šest až sedm nadzemních podlaží, splňující limit 27,0m daný územním plánem. Půdorysná modulová mřížka 1.etapy modernizace se propisuje i do dalších etap a výrazně pomáhá flexibilitě a propojení dalších fází. Ze stávajícího areálu byly vytypovány stavby, které jsou schopné další transformace, koncept rozvoje počítá s rekonstrukcí stávajících pavilonů A, C, G a E.

Vzhledem k zamýšlené poloze Centra urgentní medicíny bude nutné ve fázi 1.A vybudovat nové energocentrum, předpokládáme jeho integraci s parkovacím domem a lokalizaci podél Kristiánovy ulice. Centrum urgentní medicíny by vzniklo v etapě 1.B, navrhujeme kompaktní šestipodlažní hmotové řešení s vnitřními atrií a novým heliportem.

Ve druhé fázi modernizace nemocnice navrhujeme výstavbu nového pavilonu interních oborů, podobně jako ve fázi 1. je nutno vytvořit substituci Stravovací provoz (etapa 2.A), následně vznikne po demolici pavilonů J a B nový pavilon interních oborů (etapa 2.B). Jeho součástí bude i propojovací část do CUM a pavilonu A a podzemní parking.

Třetí fáze výstavby nemocnice počítá s novým objektem LDN a pavilonu infekce a kožního oddělení (etapa 3.) v horní části areálu, také v této fázi návrh uvažuje s podzemním parkinkem a propojením s předcházející etapou.

Na místě stávajícího objektu LDN uvažujeme ve 4.etapě s objektem lékařských provozů (eventuálně pronajimatelných) při Jablonecké ulici, kde se nepředpokládá těsná provozní vazba na jádrovou nemocnici.

Centrum urgentní medicíny/1.etapa

Architektonické řešení

Urbanistický substituční princip, kdy je v rámci každé fáze nutno vytvořit funkční náhradu staveb, které budou následně odstraněny, předpokládá výstavbu nového energocentra v etapě 1.A, navrhujeme integraci s parkovacím domem podél Kristiánovy ulice. Vjezd do parkovacího domu z ulice Jablonecké umožňuje stejným vjezdem následně řešit i zásobování CUM v etapě 1.B. Parkovací dům má v parteru umístěno energocentrum, v dalších pěti parkovacích podlažích a dvou suterénních je navrženo 290 míst.

Kompaktní šestipodlažní hmota v uvolněném severozápadním kvadrantu absorbuje program Centra urgentní medicíny. Architektonická a funkční artikulace pracuje se dvěma výraznými atrií, fasádní výkusy exteriérových zahrad přispívají k drobnějšímu měřítku i možnosti uživatelů rychle relaxovat v každém podlaží. Půdorysná stopa domu 139,1m x 41,9m je založena na ekonomickém modulu 8,1x 8,1m, výška atiky 26,2m splňuje povolený limit lokality. Dům obsahuje čtyři základní půdorysy s vyšší konstrukční výškou 4,5m,

poslední dvě úrovně s lůžkovými stanicemi mají nižší požadovanou konstrukční výšku 3,5m.

Objekt má vzhledem k proměnlivému geologickému podloží pouze jedno suterénní servisní podlaží s technikou, šatnami, sklady, zásobováním a parkingem pro sanitní vozy.

Materiálové řešení fasád předpokládá užití materiálů s nízkými provozními nároky a dlouhou dobou životnosti, světlý umělý kámen, horizontální pásové prosklení, výrazné výkusy exteriérových zahrad do hmoty.

Provozní řešení/ CUM

Návrh celkového řešení areálu je koncipován s ohledem na urbanistické řešení zástavby podléhající změně orientace funkčních ploch areálu. V současné době je celkové provozní řešení areálu podřízeno směru Sever jih s hlavním nástupem do areálu ze střední části Husovy ulice k objektu Chirurgie. Navrhovaná změna koncepce celkového uspořádání areálu vytváří hlavní nástup do areálu ze západní strany od centra města z ulice Jablonecká. V dalších fázích výstavby bude v logické návaznosti postupovat provozní řešení areálu směrem do východní části areálu k ulici Arbesova. Hlavní funkce nové nemocnice budou kumulovány do nových objektů CUM a budoucího pavilonu nové interny. Stávající pavilony A, C, G a E zůstanou podpůrnými pro zdravotnické účely se částečnou změnou využití.

Provozní řešení hlavního objektu CUM je naplněním stavebního programu. V objektu jsou uspořádány jednotlivé oddělení dle vzájemných funkčních vazeb s prioritou na omezení problematických transportních tras a převozu pacientů. Plocha pro uvažovanou zástavbu však jistým způsobem limituje provozní řešení objektu. Jednotlivá podlaží jsou provozně využita následovně:

- 1.NP – urgentní příjem, zobrazovací metody, centrální hala s čekárnou, lékárna a bufet, ambulantní příjmový provoz, poradny a odběrové ambulance.
 - 2.NP – centrální operační sály a centrální sterilizace
 - 3.NP – jednotky intenzivní péče multioborové, chirurgických oborů, interních oborů, kardiologie a provozní zázemí oddělení.
 - 4.NP – laboratorní provozy oddělení klinické hematologie a transfúzní oddělení.
 - 5.NP – lůžkové stanice Chirurgie a Kardiologie.
 - 6.NP – lůžkové stanice Traumatologie, Ortopedie a prostory vedení centra CUM.
- Střecha objektu – umístěn Heliport s přímým napojením na výtahovou věž s přímým napojením na urgentní příjem a operační sály.
- 1.PP – centrální zásobovací hala, sklady, centrální šatny a technické prostory.

Hlavní vstupy do objektu jsou umístěny na úrovni 1.NP. Do objektu jsou zřízeny 3 hlavní vstupy – centrální s navazující centrální halou a čekárnou, urgentní pro příjem pacientů ze sanit a vstup do ambulantní vyšetřovací části.

Objekt je napojen na stávající areál výstupem v 2.NP napojeným na centrální halu přízemí. Propojení s dalšími stávajícími objekty je zajištěno přes venkovní prostory a přímým napojením urgentního příjmu výtahem ke stávajícímu schodišti objektu chirurgie. Touto trasou dochází k napojení na stávající chodby a nadzemní koridory a tím k propojení všech nejdůležitějších objektů v areálu.

Zásobovací vstupy/výstupy jsou řešeny víceúrovňově. Hlavní zásobovací pro externí dopravu do/z objektu je umístěn na úrovni 1.NP do prostor centrální zásobovací haly a navazujících centrálních skladů. Technické vnitroareálové zásobování je napojeno v úrovni rampami v 1.NP a 2.NP. na úrovni 1.NP, případně jiných dopravních prostředků. V 1.NP je plánován hlavní zásobovací vstup do objektu pro ústavní prádlo z centrálního skladu KNL, zásobovací rampa 2.NP bude sloužit zejména pro externí zásobování sterilizace a OS.

Vnitřní komunikace uvnitř objektu je zajištěna prostřednictvím výtahů umístěných ve výtahových věžích. V severní části jsou výtahy vyhrazeny zejména pro dopravu pacientů, případně personálu a napojení na Heliport, střední pasáž je určena zejména pro personál a zásobování a jižní věž je určena zejména pro návštěvy a veřejnost.

Do 1.NP objektu CUM jsou umístěny provozy urgentní péče včetně servisních funkcí. V severní části objektu je umístěn urgentní příjem s vyšetřovací halou a v návaznosti vlastními vyšetřovými. Součástí tohoto vstupního prostoru je i plocha boxů Crash room. V příjmové části je navrhováno i zázemí pro rodinné příslušníky – čekárna, dětský koutek a hovorna. Součástí vstupního prostoru jsou i prostory pro dispečink, technika a LPP. Na provoz urgentního příjmu navazují podpůrné provozy zákrového sálku a hybridního operačního sálu s potřebným zázemím. Pro vybrané pacienty s nejasnou diagnózou je do zadní části příjmového traktu umístěna jednotka expektačních lůžek. Směrem k ulici Husova je komplement příjmového oddělení. Do střední části nástupního podlaží je umístěno oddělení zobrazovacích metod včetně zázemí oddělení. Jednotlivé vyšetřovny s RDG přístroji jsou umístěny podél střední chodby navazující na urgentní příjem a hromadnou čekárnu nástupní haly s centrální recepcí, prodejnou léčiv a zdravotnických pomůcek a občerstvení. Na centrální halu navazuje výstup/propojení pro pěší do stávajícího areálu. V jižní části objektu jsou umístěny ambulantní provozy, poradny a centrální odběry.

Ve 2.NP jsou umístěny provozy centrálních operačních sálů a centrální sterilizace. Doprava je zajištěna výtahy umístěnými ve třech hlavních věžích s přímou návazností přes vstupní filtry pacientů, personálu a vstupy/výstupy pro materiál, techniku a odpady. Po průchodu vstupními filtry je pro plynulost provozu operačních sálů pacienty připraven prostor centrální přípravy pacientů – anestezie. Z centrální přípravy jsou pacienti dopravováni do jednotlivých sálů čistou chodbou přes přípravnu. Po operačním výkonu je pacient přepraven čistou chodbou do prostor dospívání, případně přes filtry výtahy na lůžkově oddělení. Pro personál jsou navrženy samostatné vstupní filtry s napojením na čisté prostory COS. Čistý materiál je do sálů dopravován přes čisté filtry, odpady jsou expedovány prostřednictvím prokládacích výstupních filtrů v sousedství špinavého skladu. Součástí operačních sálů jsou i prostory personální – denní místnost, protokolární místnost, skladové zázemí a sterilizace. Zásobování sterilním materiálem a nástroji je zajištěno přímým napojením sterilní chodby na sterilní sklady centrální sterilizace. V předprostoru čistého prostředí operačních sálů jsou umístěny prostory vedení COS včetně pracoven lékařů. COS jsou navrhovány ve skladbě 5 aseptických sálů, 2 superaseptických sálů, 13 lůžek pooperační péče a 8 lůžek anesteziologické přípravy pacientů. Centrální sterilizace zřízena v jižní části podlaží. Uspořádání je dané logikou postupu, od špinavé části do sterilních prostor. Přístup do

sterilizace je oddělenými vstupy/výstupy pro personál, špinavý vstup, skladové zásobování. Vstup do sterilní části sterilizace je prostřednictvím vnitřního filtru oddělení. Výdej sterilního materiálu je rozdělen na dvě části – přímým napojením na sterilní chodbu v COS do operačních sálů a výdejné expedicí do jiných oddělení, případně objektů. Pro příjem materiálu ke sterilizaci z jiných objektů je vyhrazena zásobovací rampa ze zásobovacího dvora CUM. Sterilizace je navrhována v požadovaném počtu min 5 ks prokládacích desinfektorů (myček), 4 prokládacích sterilizátorů s kapacitou 600 l a 1 ks prokládacího sterilizátoru nízkoteplotního.

Ve 3.NP jsou umístěny centrální provozy JIP a kardiologie. Jsou zde umístěny jednotky intenzivní péče pro traumatologii, chirurgické obory a ARO a jednotky pro obory interní péče a kardiologie. Provozy JIP jsou koncipovány jako 4 samostatné jednotky s možností provozního propojení v čisté straně JIP. Do každé samostatné jednotky jsou oddělené vstupy přes filtry personálu, pacientů materiálu a odpadů. Každá z jednotek má samostatné zázemí pracoviště sester, přípravny, skladových prostor, čistící místnosti a špinavého skladu. Součástí jednotlivých jednotek jsou i prostory pro odpočinek zaměstnanců – denní místnost a pracoviště staniční sestry. Provozní propojení na COS, urgentní příjem a případně lůžkové stanice je zajištěno pomocí výtahů umístěných ve výtahových věžích.

Chirurgická, traumatologická JIP a ARO jsou umístěny v severní části podlaží. Interní JIP a koronární jednotka Kardiologie je umístěna ve střední části podlaží. Koronární jednotka přímo provozně navazuje na katetrizační sály v sestavě 2 sálů a potřebného zázemí s oddělenými vstupními prostory (filtry). Na katetrizační sály navazuje provoz stacionáře kardiologie. V jižní části podlaží jsou umístěny prostory vedení oddělení.

Součástí chirurgické JIP jsou i 2 zákrové sálky s alternativní možností vstupu z chodbové části, součástí JIP Traumatologie je hyperbarické lůžko s možností propojení do JIP ARO. Všechny provozy JIP je možné alternativně z důvodu flexibilních změn kapacit propojit, samozřejmě dle čistoty a prostředí a provozního oddělení. Zásobování jednotek JIP je zajištěno výtahy a provozním propojením do centrální chodby.

Ve 4.NP je umístěno kompletní oddělení klinické hematologie a transfúzní oddělení. Celé podlaží je rozděleno do více samostatných provozů vzájemně oddělených dle provozních podmínek. Součástí provozu je i potřebné zázemí oddělení a zaměstnanecké provozy.

V 5.NP jsou umístěny lůžkové stanice Chirurgie I a II s kapacitou 2*30 lůžek a lůžková stanice Kardiologie s kapacitou 12 lůžek. Každá z lůžkových stanic je koncipována jako samostatná jednotka s potřebným zázemím včetně vedení oddělení. Ve střední pasáži jsou navrženy technické prostory.

V 6.NP je umístěna lůžková stanice Traumatologie s kapacitou 30 lůžek, a lůžková stanice Ortopedie se shodnou kapacitou včetně prostor vedení obou oddělení. Ve střední pasáži jsou umístěny prostory vedení centra a technické prostory.

Heliport je umístěn jako střešní vyvýšený s přímým napojením na severní výtahovou věž a propojením do prostor Emergency, operačních sálů, jednotek JIP a všech lůžkových stanic.

Objekt Energocentra a parkingu je umístěn jako samostatný objekt na západní straně ulice Kristiánova s dopravním připojením na centrální vjezd z ulice Jablonecká. Objekt je využit v 1.NP s vyšší konstrukční výškou pro vlastní provozy Energocentra a v podzemních a zbyvajících nadzemních podlažích pro parking.

Konstrukční a stavební řešení/ CUM

Oba objekty jsou řešeny jako železobetonový monolitický skelet se základním modulovým rastrem 8,1x8,1m. Konstrukční výška je proměnná dle využití jednotlivých pater od 2,8m pro parking až po 5,5m energocentra. Základním vodorovným nosným prvkem bude obousměrně pnutá stropní deska zesílená v místě podepření hlavicemi, po obvodě a v místě otvorů bude deska zesílena žebry. Hlavním svislým prvkem bude sloup vesměs čtvercového průřezu s odstupňovanou velikostí po patrech dle zatížení. Celkovou stabilitu a vodorovnou tuhost objektu budou zajišťovat monolitická jádra pro schodiště a výtahy. Objekt parkingu/energocentra bude tvořit jeden dilatační celek, objekt CUM bude rozdělen na dva dilatační celky z důvodů omezení účinků od objemových a teplotních změn. Vzhledem k hloubce založení se předpokládá zastižení únosných vrstev žulového podloží – zvětralá až navětralá žula. Založení objektu bude proto plošné na základové desce zesílené pod sloupky do pomyslných patek.

Stavebně – technické řešení podporuje základní úsporný koncept a přispívá k maximální hospodárnosti a maximální variabilitě. Navržené řešení objektu Centra urgentní medicíny zajistí provozní úspornost jak z energetického hlediska budovy s téměř nulovou spotřebou energie, tak i z hlediska nákladů na údržbu. Energetická hospodárnost už vyplývá z kompaktního tvaru budovy s roumnou mírou prosklených ploch. Provětrávaná, nehořlavá fasáda je tvořena hliníkovým roštem, na kterém jsou zavěšeny vysokopevnostní, velkoformátové fasádní obklady na silikátové bázi, které spolu vyztužením skelnými vlákny a samočistitelným povrchem, zajistí vlastnosti přírodního kamene. Masivní zateplení vláknitým izolantem, které zabezpečí součinitele prostupu tepla blížícím se hodnotám pro pasivní objekty, bude spolu s podkladním roštem kotveno do prefabrikovaného, tenkostěnného betonového parapetního pásu. Pásová okna zasklená energetickými čirými trojskly budou důsledně ochráněny proti solárním ziskům motoricky ovládanými, inteligentními, horizontálními žaluziemi. Ve shrnutém stavu budou žaluzie ukryty za fasádním obkladem. Okenní pásy umožní v kterémkoliv místě při fasádě tzv. havarijní, přirozené větrání. Obvodové pláště vnitřních atrií s větší mírou prosklení budou z hliníkového, trojitě zaskleného, fasádního systému doplněného vysoce izolačními vacupanely. Plochá střešní konstrukce s možností umístění fotovoltaických prvků bude rovněž zabezpečovat tepelně-technické parametry blízké pasivnímu objektu.

I materiálové řešení vnitřních dělicích konstrukcí a podhledů převážně na bázi suché výstavby přispívá k hospodárnosti pro svoji menší hmotnost a pro větší rychlost výstavby. Zároveň je velmi variabilní a umožňuje změny a snadné přestavby, které mohou reflektovat budoucí vývoj a měnící se požadavky. Vhodně zvolený druh pláštových desek s větší pevností, tvrdším povrchem a větší únosností nebo desek sádrovláknitých či cementovláknitých pro velkou únosnost a vlhký

provoz zároveň zlepšuje i akustické vlastnosti dělicích stěn. Vybrané prostory budou zhotoveny ze speciálních atestovaných, montovaných panelových systémů. Dělicí stěny, dělicí panely budou vybaveny nebo doplněny fabionovými profily pro snadnou údržbu a bezesparými omyvatelnými povrchovými úpravami. Ve většině prostor budou použity podhledy s antimikrobiálními vlastnostmi, atestované na potřebnou třídu čistoty, omyvatelné a se zvýšenou pohltivostí hluku. Ve vybraných prostorách se zvýšenými nároky na sterilizaci budou použity systémové, bezesparé podhledy pro aseptické či superaseptické požadavky. Konstrukce podlah na základě litých cementových nebo anhydritových směsí bude důsledně opatřena nášlapnými antistatickými a antibakteriálními povlakovými bezesparými systémy na bázi vinylu a kaučukových podlahovin. Trvalá bakteriální ochrana ve vybraných prostorách bude zajištěna v prostorách spořadavky na nejvyšší míru čistoty novodobými konstrukcemi (operační sály např. skleněnými panely), případně speciálními antibakteriálními stěrkami. V prostorách se zvláštním přístrojovým vybavením budou podlahy vodivé podle požadavků daného přístrojového vybavení.

Ploché střešní konstrukce s možností umístění fotovoltaických prvků budou rovněž zabezpečovat tepelně-technické parametry blízké pasivnímu objektu.

Fasáda parkovacího domu bude na rozdíl od CUM na bázi lehkého metalického obkladu s výtvarnými akcenty stylizovaných kapek, skrze které se bude zajišťovat požadované provětrání. Ve spodních úrovních energocentra bude tento plášť představen před klasicky vyzdívanou, zateplenou fasádou.

Exteriérové řešení/ krajina

Krajinný koncept zohledňuje výrazný reliéf areálu, výškový rozdíl mezi niveletou v Jablonecké ulici u objektu LDN a Arbesovou ulicí v horní části areálu je 14,5 m.

V 1. etapě se snažíme o vytvoření terénních úrovní s jednou niveletou mezi objekty. První niveleta +-0,0m je úroveň výškově upravené Kristiánovy ulice s hlavním vstupem, tato úroveň se propisuje i západně od parkovacího domu a vytváří hranu vjezdu do parkingu a zásobování CUM z Jablonecké ulice. Dalším platí je úroveň +4.5m, která vytváří nové náměstí/park mezi CUM a stávajícím pavilonem A Chirurgie. Z této úrovně je navrženo pěší propojení z CUM do horní části areálu. Návrh usiluje o posílení charakteristiky liberecké urbanistiky jednotlivých staveb v zeleni formou výrazných zelených ploch areálu, údržbou stávajících vzrostlých stromů a u nově budovaných domů zelených střech.

Vnitřní doprava

V objektu CUM jsou navrženy tři výrazné komunikační vertikální uzly na východní straně objektu, jejich orientace přispívá k maximální flexibilitě půdorysného členění jednotlivých podlaží i možným změnám v budoucím vývoji domu. Každé vertikální jádro zahrnuje čtveřici výtahů se schodištěm a vertikálními šachtami. Severní jádro je protaženo do 7.NP ve vazbě na nový střešní heliport. Objekty parkovacího domu a CUM jsou propojeny v 1.PP, stejná propojovací chodba je navržena do LDN. CUM a pavilon A Chirurgických oborů jsou navázány v 1.NP.

Areálová doprava

Podstatnou roli v dopravní obsluze areálu zabezpečuje Kristiánova ulice, z ní je navržen příjezd sanitních vozů před hlavní vstup, příjezd vozů RZS do Emergency, v jižní části areálu je zde plánováno servisní areálové propojení do ulice Arbesova. V 1.etapě je plánováno zásobování pro laboratorní provozy a Centrální sterilizaci CUM ve 2.NP.

Situováním vjezdu do parkingu 1.etapy i zásobování CUM z ulice Jablonecké přispěje ke zklidnění dopravy Kristiánovy ulice, která by kromě provozu sanitních vozů byla důležitou pěší trasou.

Doprava v širších vztazích

Návrh nového územního plánu města vede kolem centrální části města tzv. vnitřní městský okruh doplněný systémem hlavních radiálních komunikací doplněných tangenciálním systémem komunikací. Centrální část města se nachází uvnitř městského okruhu a v rámci návrhu nového územního plánu je navrženo dopravní zklidnění větších částí centra města.

Uvnitř této části města se nachází areál stávající nemocnice vymezený stávajícími ulicemi Jablonecká, Husova a Klášterní, které jsou zařazeny do kategorie hlavních obslužných komunikací. V místech styku těchto komunikací se nachází stávající úrovně křižovatky a to Jablonecká x Klášterní, Jablonecká x Husova x Palachova (Šaldovo náměstí) a Husova x Klášterní.

Dle podkladů z dopravního modelu návrhu nového územního plánu jsou výhledové dopravní zátěže komunikací (r. 2040) ohraničujících areál nemocnice:

Jablonecká ulice (Šaldovo nám. - Klášterní ulice):	9 240 voz./24 hod
Husova ulice (Šaldovo nám. – Klášterní ulice)	8 440 voz./24 hod
Klášterní ulice (Jablonecká – Husova)	8 160 voz./24 hod

Doprava vyprodukovaná areálem nemocnice:

Dle schválených technických podmínek (TP) – „Metody prognózování intenzit generované dopravy“ (EDIP 2013) je generovaná doprava vztahena na celkový počet lůžek vynásobený příslušným koeficientem (v tomto koeficientu jsou zahrnuty cesty pacientů, personálu, technické obsluhy a návštěvníků).

Při výhledovém celkovém počtu lůžek 910 je celková generovaná automobilová doprava areálu nemocnice dle TP 2 730 voz./24 hod v jednom směru tj. celkem 5 460 voz./24 hod. S ohledem na navrhované výhledové uspořádání areálu nemocnice a polohu vjezdů do areálu pro jednotlivé druhy dopravy je navrženo rozdělení generované dopravy:

Jablonecká ulice: navrženy dva vjezdy pro napojení halových garáží realizovaných v etapě 1A a 2B, parkoviště nákladních automobilů a pro zásobování. Z celkové generované dopravy připadá na Jabloneckou ulici 3 270 voz./24hod tj. ve špičkové hodině 410 voz./1hod.

Husova ulice: navrženy dva vjezdy pro příjezd sanitek RZS a k CUM, pro napojení Arbesovy ulice s podzemním parkingem 3. etapy a odstavných a parkovacích stání podél areálových komunikací. Z celkové generované dopravy připadá na Jabloneckou ulici 1 630 voz./24hod tj. ve špičkové hodině 205 voz./1hod.

Klášterní ulice: vjezd pro zásobování a technickou obsluhu. Z celkové generované dopravy připadá na Jabloneckou ulici 560 voz./24hod tj. ve špičkové hodině 70 voz./1hod.

Křižovatka Šaldovo náměstí:

V rámci návrhu územního plánu města je variantně navrhovaná její přestavba s tím, že se některé dopravní směry zklidňují (Sokolská – Palachova). Dle dopravního modelu je celkový počet vozidel vjíždějících do křižovatky 14 680 voz./24 hod. Po přepočtu na denní špičkovou hodinu to je 1 835 voz./hod. K této špičkové hodině je přidána generovaná doprava areálu nemocnice přiřazena do Jablonecká a Husovy ulice tj. $(410+205):2 = 308$ voz./1hod. Celková výhledová denní špičková hodina v této křižovatce bude $1835+308 = 2 143$ voz./1hod. Tato dopravní zátěž vyhoví i s dostatečnou rezervou úrovně křižovatky se světelnou signalizací.

Křižovatka ulic Jablonecká a Klášterní:

V rámci návrhu dopravního zklidnění centra města je v územním plánu navržena přestavba křižovatky na úrovněovou průsečnou křižovatku se světelnou signalizací. Dle dopravního modelu je celkový počet vozidel vjíždějících do křižovatky 16 795 voz./24hod. Po přepočtu na denní špičkovou hodinu to je 2 099 voz./1hod. K této špičkové hodině je přidána generovaná doprava areálu nemocnice přiřazena do Jablonecká a Klášterní ulice tj. $(410+70):2 = 240$ voz./1hod. Celková výhledová denní špičková hodina v této křižovatce bude $2099+240 = 2339$ voz./1hod. Tato špičkové hodinové zátěži upravená světelně řízená křižovatka vyhoví.

Křižovatka ulic Klášterní a Husova:

Územním plánem je navržena přestavba křižovatky na úrovněovou stykovou křižovatku se světelnou signalizací s tím, že je světelnou signalizací doplněna i křižovatka ulic Vítězná x Husova. Dle dopravního modelu je celkový počet vozidel vjíždějících do křižovatky 8 300 voz./24hod. Po přepočtu na denní špičkovou hodinu to je 1 038 voz./hod. K této špičkové hodině je přidána generovaná doprava areálu nemocnice přiřazena do Husovy a Klášterní ulice tj. $(205+70):2 = 138$ voz./1hod. Celková výhledová denní špičková hodina v této křižovatce bude $1038+138 = 1 176$ voz./1hod. Tato špičkové hodinové zátěži upravená světelně řízená křižovatka plně vyhoví.

Podrobné kapacitní posouzení křižovatek včetně mikrosimulace, jak pro stávající stav, první etapu a výhled bude součástí následné projektové dokumentace.

Stávající městské komunikace tj. Jablonecká ulice, Husova ulice a Klášterní ulice svým profilem (MO2 9/7/40) a navrhovanými úpravami křižovatek vyhoví prognózovaným výhledovým dopravním zátěžím včetně generované dopravy areálem nemocnice.

Doprava v klidu

Návrh úpravy areálu nemocnice má navržen celkový počet parkovacích a odstavných stání v objektech a na terénu:

1. etapa	290 stání
2. etapa	260 stání
3. etapa	260 stání
4. etapa	80 stání
Stání na terénu	121 stání
Celkem	1 011 stání

Dle ČSN 73 6110 (Projektování místních komunikací) je dle čl. 14.1 Odstavné a parkovací plochy a tab. 34 doporučený výhledový počet odstavných a parkovacích stání následující:

$$N = P_0 \times k_a \times k_p$$

P_0 – základní počet parkovacích stání dle čl. 14.1.6 tab. 34

k_a – součinitel vlivu stupně automobilizace

k_p – součinitel redukce počtu stání dle charakteru území

Základní počet parkovacích stání P_0 dle tab. 34

Pro nemocnice, léčebné ústavy a kliniky:

Krátkodobá stání 910 (lůžka) : 3 = 303

Dlouhodobá stání 2266 : 3 = 755

$$P_0 = 303 + 755 = 1058 \text{ stání}$$

k_a - uvažovaný stupeň automobilizace 1:67 tedy 600 vozidel na 1000 obyvatel. Dle čl. 14.1.11 je pro stupeň automobilizace 1:67 $k_a = 1,50$

k_p – je dle tab. 30 a 31 pro města nad 50 000 obyvatel, stavby nadměstského významu mimo historické jádro stanoven na 0,6

Celkový výhledový počet parkovacích stání pro areál nemocnice je:

$$N = 1058 \times 1,50 \times 0,6 = 952 \text{ stání}$$

Navrženo je celkem 1 011 stání což vyhovuje i s rezervou doporučeným normovým hodnotám.

Pěší doprava a MHD

Návrh areálu pracuje s jednoznačnou pěší propustností areálu v západovýchodním směru od LDN a Jablonecké ulice (MHD bus), Šaldova náměstí (MHD bus, tram), stejně jako ve směru severo-jihním, Kristiánova, Arbesova ulice, zde jsou zastávky MHD v ulici 5.května a v ulici Jablonecká u Lokomotivy.

Fázování výstavby areálu/ kapacity (m2 HPP)

1.A etapa/ Parkovací dům/ Energocentrum	
1.B etapa/ Centrum urgentní medicíny (CUM)	33 300m2
2.A etapa/ Stravovací provoz/ Parking	4 800m2
2.B etapa /Pavilon interních oborů/ Konferenční sál/ Parking	20 200m2
3. etapa/LDN/ Pavilon infekce a kožní/ Parking	9 540m2
4. etapa/ Související obory/ Administrativa/ Parking	

Pavilon A/ PCHO	9 850m2
Pavilon C/ Onkologie	3 090m2
Pavilon G/ pro Matku a dítě	7 060m2
Pavilon E/ Psychiatrie	1 750m2
Pavilon P/ Patologie	2 770m2

Celkem 92 360 m2

Fázování výstavby 1.etapy/ CUM

1.A etapa Parkovací dům 290 míst Energocentrum	1.-2.PP, 2.NP- 6.NP 1.NP
--	-----------------------------

1.B etapa Centrum urgentní medicíny Technika/ Zásobování/ Parking sanit/ Šatny/ Sklady Emergency/Zobrazovací metody/ Vstup/Ambulance Centralizované operační sály/ Centrální sterilizace	1.PP 1.NP 2.NP
--	----------------------

OAPIM/ Kardiocentrum	3.NP
Centrum laboratorní medicíny	4.NP
Lůžkové kapacity CUM	5.NP
Lůžkové kapacity CUM/ Koncil	6.NP

Heliport

Zásobování teplem, elektrickou energií, medicínami a plyny

Hlavním zdrojem tepla areálu jsou parní kotle, spalovna a kogenerační jednotka. Menší stavební objekty mají vlastní lokální zdroje tepla na zemní plyn.

Zásobování elektrickou energií areálu je řešeno napojením na veřejnou distribuční síť 35 kV ze dvou různých míst. Pod objektem B (PIO) je umístěna hlavní trafostanice areálu. Součástí trafostanice je kogenerační jednotka. Objekt K má vlastní trafostanici. Energetické zdroje budou zokruhovány, při poruše je možnost napájení z jiné větve. Centralizovaný velín bude řídit technické zabezpečení budov.

Energetický a technologický koncept areálu

Centrální kotelná pro areál KNL - Energocentrum, bude vybudovaná v 1.NP parkovacího objektu. Navržena na stávající potřebu tepla z parovodu pro celý areál poníženou o bourané objekty v 1. Etapě (Objekt H, V, UC, YA) a

navýšenou o potřebu tepla pro nový objekt CUM, parkovacího domu a potřebu tepla pro obchodní centrum PLAZA. Dále je počítáno s rezervou pro případné rozšíření ve výkonu zdroje tepla a prostoru v rámci kotelny. Součástí centrální kotelny bude přípojka tepla z místní teplárny pro možnost vykrytí nepředvídatelné události. Centrální kotelna bude obsahovat dva úsporné parní kotle na zemní plyn splňující současné nároky na vyspělé technologické zařízení, každý o výkonu 13 tun/h páry. Odkouření kotlů bude provedeno nad střechem parkovacího domu. V dalších částech projektových prací bude zváženo použití kogenerační jednotky sloužící jako zdroj elektřiny a tepla pro nový objekt CUM a dále detailněji možnost přechodu tepelného média pro celý areál z páry na horkou vodu s instalací teplovodních kotlů. Tím by patrně došlo k zlepšení ekonomie celého provozu.

Energetický a technologický koncept 1.etapy/ CUM

Koncepce zásobování teplem

Objekt CUM je budova, která bude dle zákona 406/2000Sb, o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů řešená v standardu „budovy s téměř nulovou spotřebou energie“.

Objekt bude vytápěn výměňkovou stanicí pára/voda o celkovém výkonu 1935kW umístěnou v energocentru. Jako hlavní zdroj budou instalovány dva parní kotle na zemní plyn. Topná voda z výměňkové stanice povede z energocentra propojovacím podzemním podlažím do objektu CUM, kde v technické místnosti UT bude dále rozdělena na topnou vodu pro VZT, statické vytápění a ohřev teplé vody. TV bude ukládána v soustavě akumulčních zásobníků o objemu špičkového odběru. Přípravy teplé vody bude řešena s ochranou před infekcí legionellou a jinými škodlivými bakteriemi. Otopný systém bude rozdělen dle provozního a funkčního určení a dle světových stran na samostatné větve a opatřen regulačními a vyvažovacími armaturami. Vytápění objektu bude provedeno statickými plochami v kombinaci se vzduchotechnickými zařízeními.

Tepelná bilance: 2 700 kW

Přípojná hodnota dle ČSN: 1 935 kW

Koncepce vzduchotechniky

Jedná se o moderní objekt, izolovaný a těsný. Proto musí být veškerý odtahovaný vzduch z objektu vzhledem k jeho charakteru nahrazován strojně upraveným čerstvým vzduchem. Proto je i pro lůžkové pokoje navrženo řízené větrání s přívodem upraveného vzduchu (rekuperace, ohřev, chlazení, vlhčení) a odvodem vzduchu přes koupelny. Pracoviště lékařů u fasád má kromě přívodu a odvodu upraveného vzduchu (rekuperace, ohřev, chlazení) též sekundární chlazení pomocí indukčních jednotek. Operační sály superseptické předpokládáme s cirkulačním laminárním stropem vždy s patřičným přívodem čerstvého vzduchu do stropu. Množství vzduchu a požadavky na čistotu vzduchu (stupeň filtrace) pro jednotlivé provozy dle požadavků německé (VDI 1946, část 4 z června 2016) a rakouské (ÖNORM H 6020-1) s přihlédnutím k bývalým typizačním směrnici Zdravoprojektu a nově se rodícím podkladům Working Group CEN/TC 156/WG13 Ventilation in Hospitals, které zpracovává HTA School of Engineering+Architecture Luzern.

Strojovny VZT jsou umístěny v 1. - 2.PP a 5. - 6.NP s rozdělením dle dostupnosti jednotlivých podlaží.

Kromě zdroje tepla, chladu a elektrické energie je pro zařízení vzduchotechniky uvažováno s použitím hygienické páry pro zvlhčování vzduchu připravené centrálně z patřičného kotle Energocentra.

Koncepce chlazení

Centrálně je pro celý objekt uvažováno s vodním chlazením. Voda bude sloužit pro primární chlazení chladiců VZT jednotek a pro sekundární dochlazování podstropních koncových elementů, převážně indukčních jednotek. Na rozvody chlazené vody budou dále napojena technologická zařízení. Okruhy chlazené vody budou v patrech vedeny tak, aby bylo možné dodatečně napojit další VZT zařízení nebo technologie.

Zdrojem chladu pro objekt CUM je uvažována dvojice chladicích jednotek o chladicím výkonu 2x 1300kW. Chladicí jednotky budou umístěny ve strojovně v technické části 1.PP. Pro chlazení jejich kondenzátorů jsou uvažovány suché sprchované chladiče na střeše objektu. Serverovny a místnosti podobného typu budou chlazeny samostatným zařízením typu split.

Bilance spotřeby chladu pro objekt CUM - Energetická bilance je založena na propočtu chladicího příkonu klimatizačního zařízení resp. tepelné zátěže objektu (viz profese VZT):

Potřeba chladu celkem 2600 kW

Koncepce zásobování elektrickou energií

Pro potřeby technologií a technického zařízení budovy bude v objektu vytvořena nová trafostanice napojená na distribuční síť 35 kV.

Propočet investičních nákladů 1.etapy

viz. příloha

Provozně energetické náklady 1.etapy / CUM

Roční spotřeba tepla: 21 361 GJ/rok

Roční spotřeba zemního plynu (1kWh = 1,28 Kč):

664 607 m3/rok = 7 011 MWh/rok = 8 975 tis. Kč/rok

Roční spotřeba elektrické energie (1kWh = 2,1 Kč):

3 133 MWh/rok = 6 580 tis. Kč/rok

Půdorysné řešení

viz. výkresová dokumentace

Provozní řešení úseků

viz. výkresová dokumentace

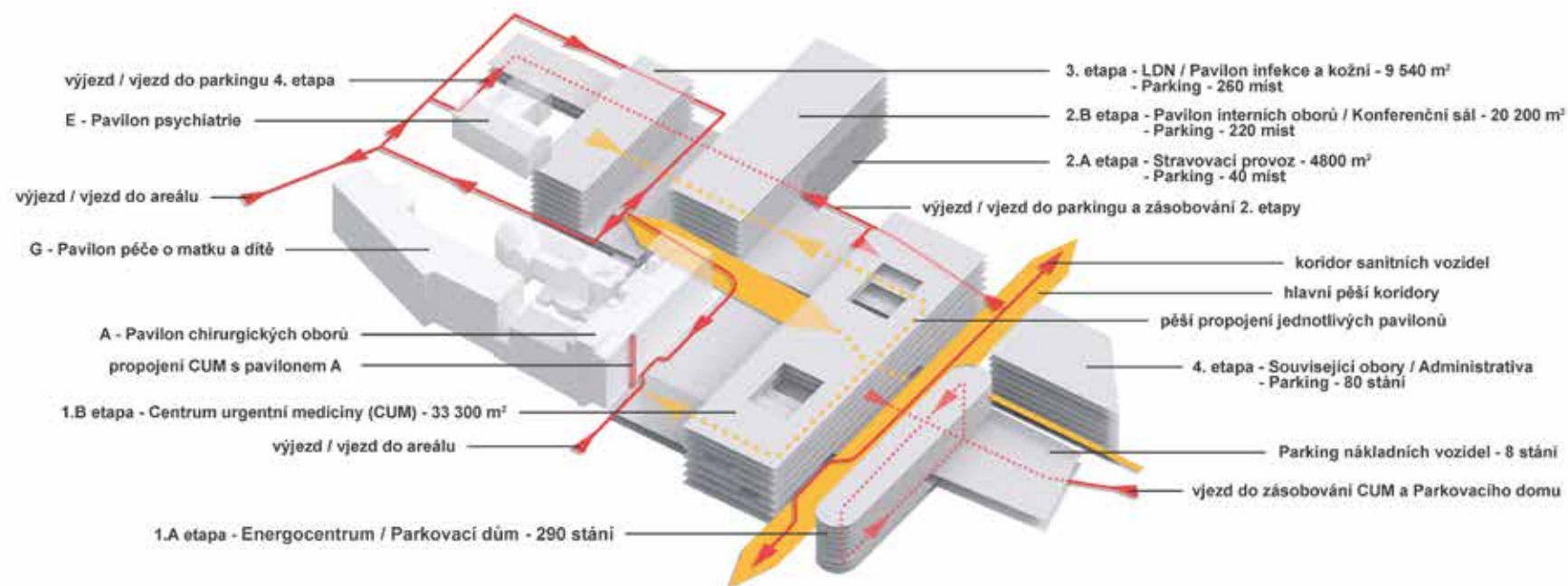
Skladby fasádních a střešních plášťů

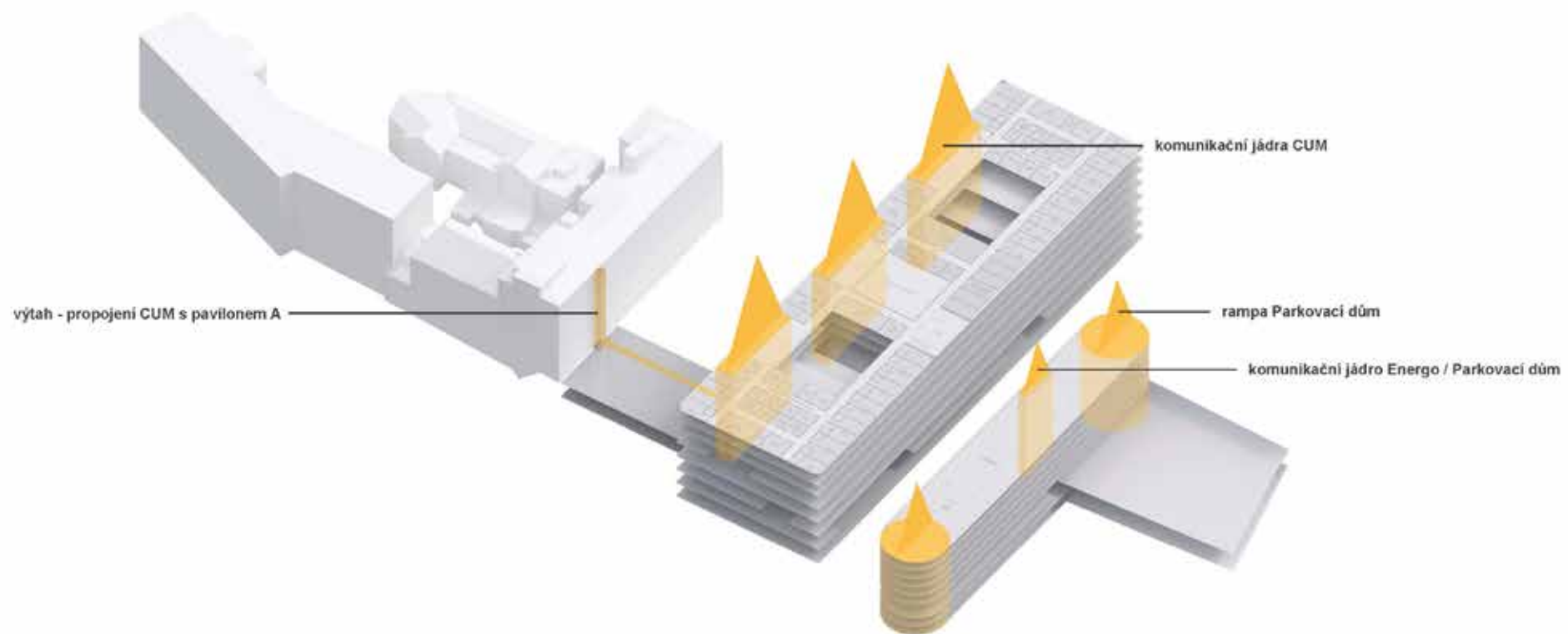
Základní obvodový plášť CUM

- a. zavěšený fasádní obklad se skrytým kotvením
- b. provětrávaná vzduchová vrstva, hliníková podpůrná konstrukce
- c. difúzní folie
- d. hydrofobizovaná minerální vata 220mm
- e. betonové prefabrikáty tl. cca 120-140mm
- f. vnitřní obklady

Základní střešní plášť CUM

- g. spádový klín na bázi betonu
- h. parozábrana z modifikovaných asfaltových pásů s detekcí zatékání
- i. tepelný izolant z pěnové hmoty (místně z minerální vaty) o tl. 240- 360mm (lokálně klíny)
 - foliový hydroizolační systém včetně podkladní rohože o min. tloušťce folie 2,0- 2,5mm.



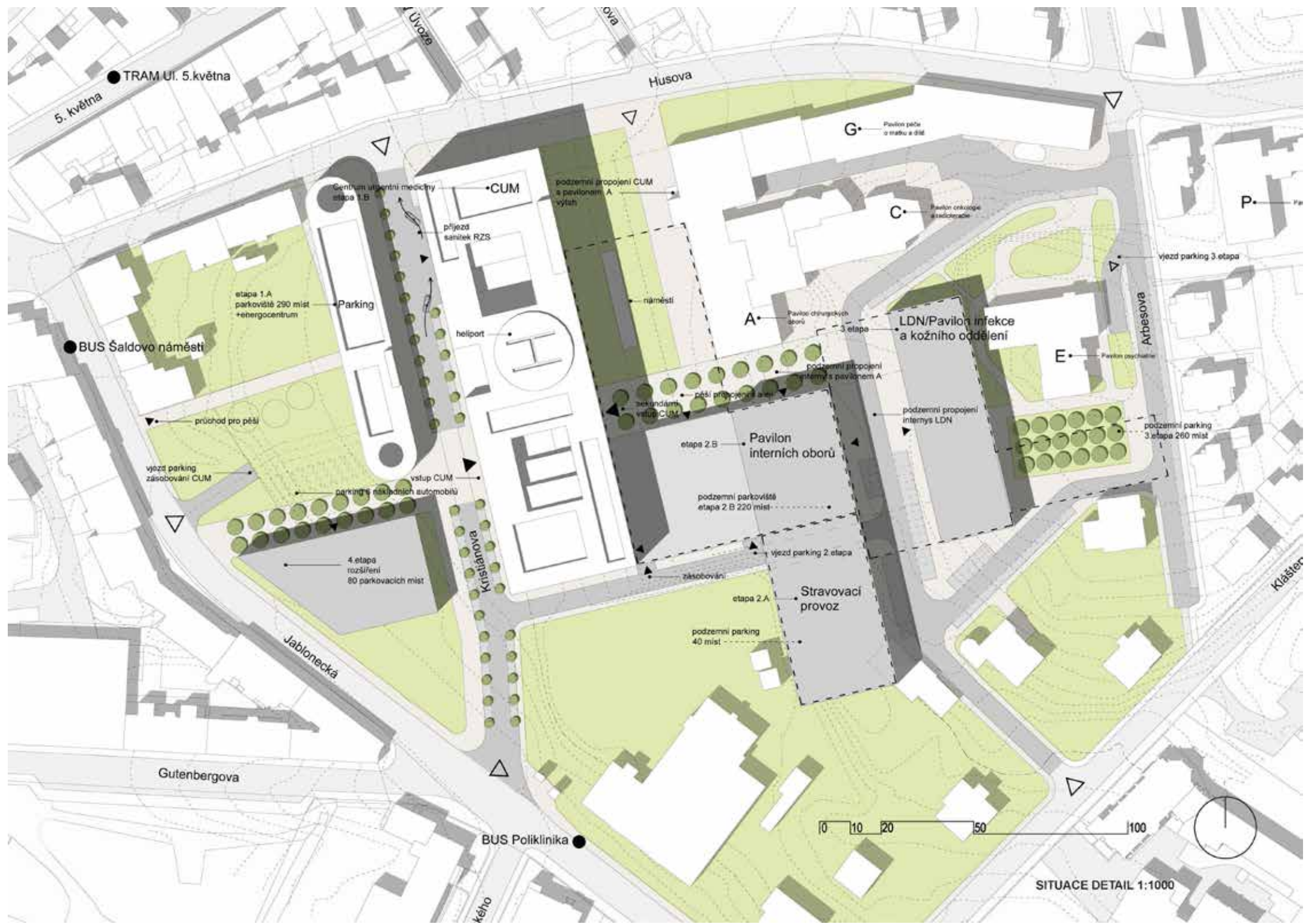


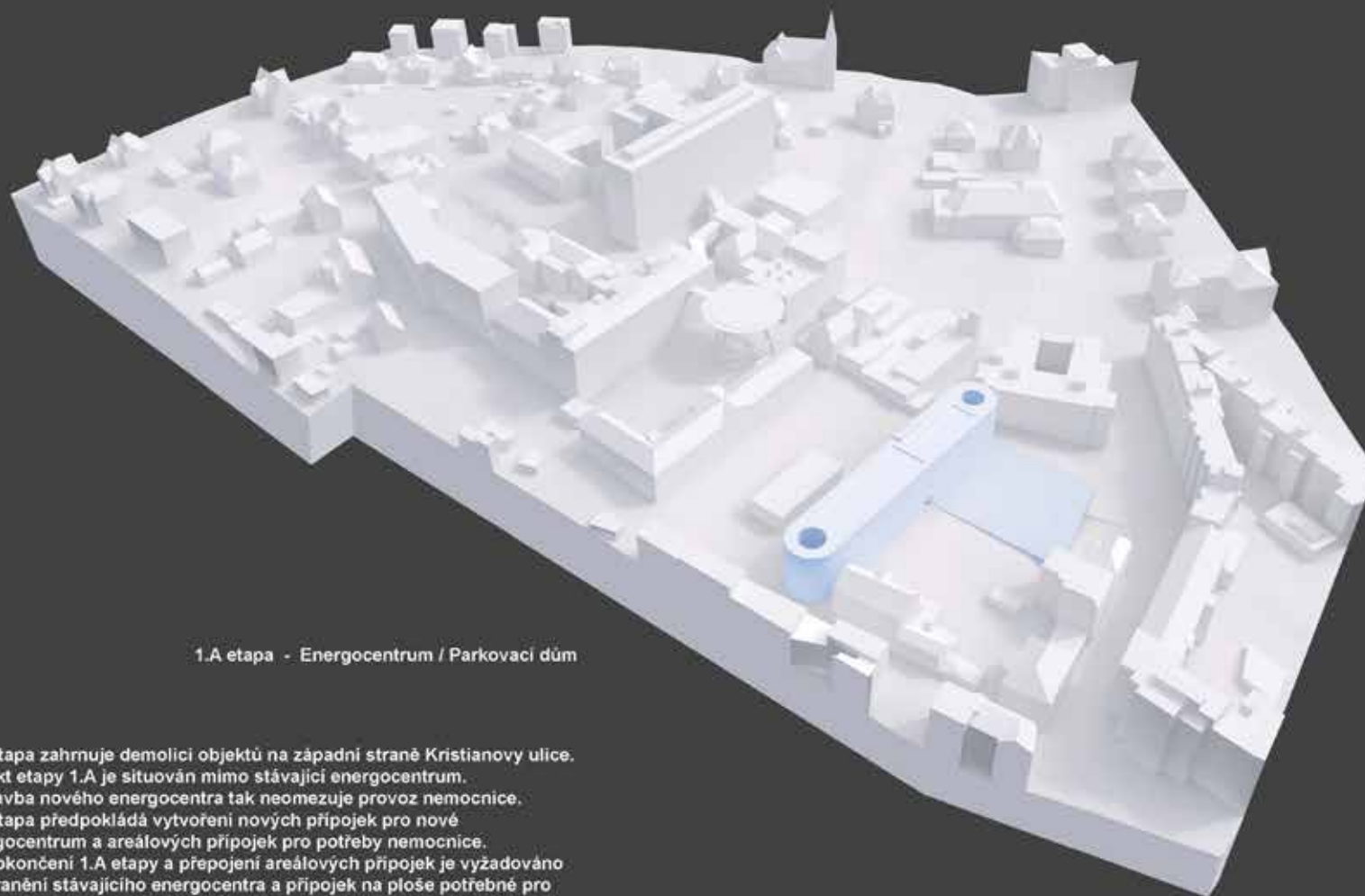


0 20 50 100 200



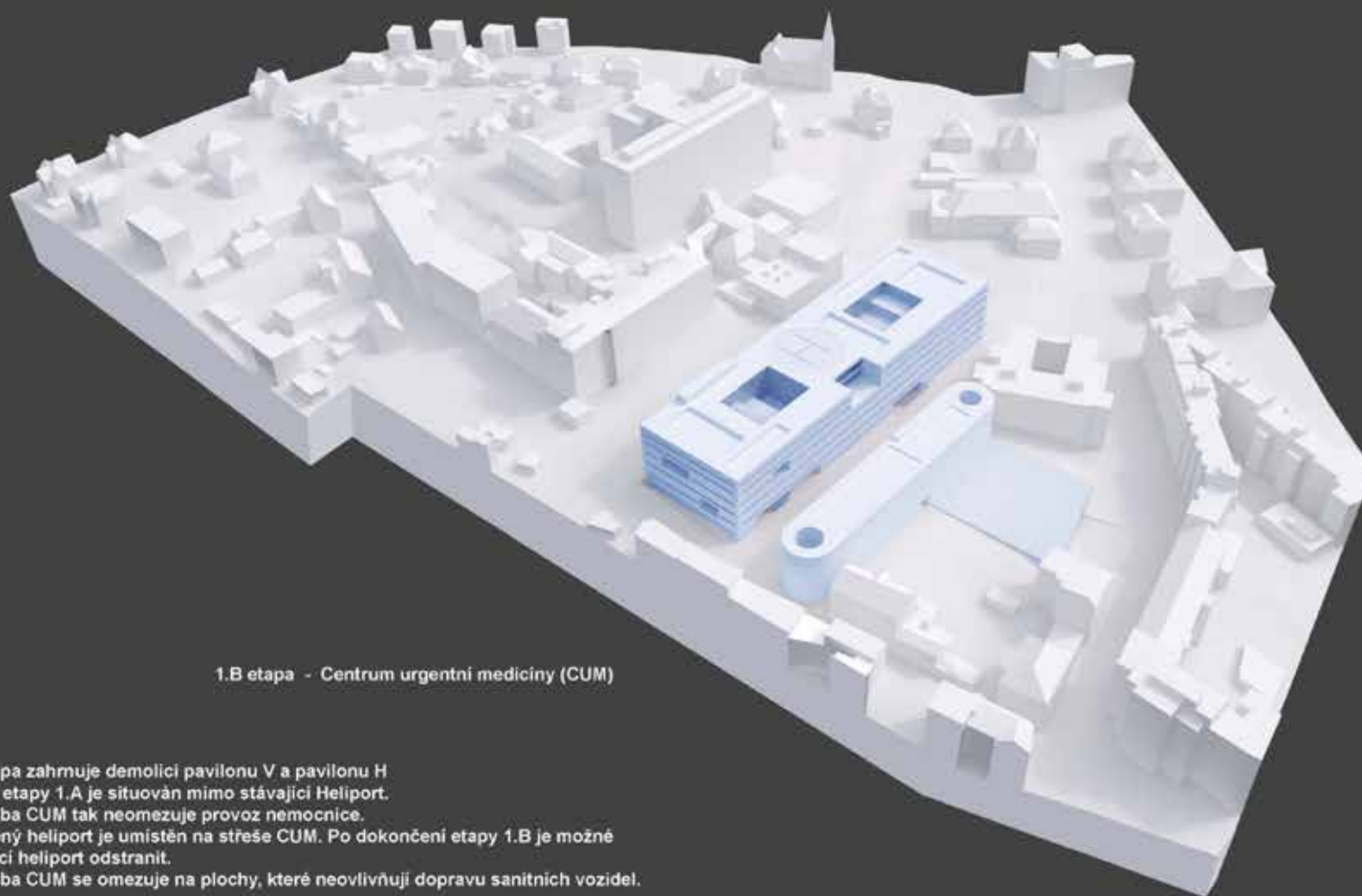
SITUACE 1:2000





1.A etapa - Energocentrum / Parkovací dům

1.A etapa zahrnuje demolici objektů na západní straně Kristianovy ulice. Objekt etapy 1.A je situován mimo stávající energocentrum. Výstavba nového energocentra tak neomezuje provoz nemocnice. 1.A etapa předpokládá vytvoření nových přípojek pro nové energocentrum a areálových přípojek pro potřeby nemocnice. Po dokončení 1.A etapy a připojení areálových přípojek je vyžadováno odstranění stávajícího energocentra a přípojek na ploše potřebné pro výstavbu etapy 1.B



1.B etapa - Centrum urgentní medicíny (CUM)

1.A etapa zahrnuje demolici pavilonu V a pavilonu H.
 Objekt etapy 1.A je situován mimo stávající Heliport.
 Výstavba CUM tak neomezuje provoz nemocnice.
 Navržený heliport je umístěn na střeše CUM. Po dokončení etapy 1.B je možné stávající heliport odstranit.
 Výstavba CUM se omezuje na plochy, které neovlivňují dopravu sanitních vozidel.

2.A etapa zahrnuje demolici pavilonu L.
Objekt etapy 2.A je situován mimo stávající stravovací provoz.
Výstavba nového stravovacího provozu tak neomezuje provoz nemocnice.
Po dokončení 2.A etapy je možné odstranit objekt na ploše potřebné pro etapu 2.B (pavilon J)

Objekt etapy 2.A je situován mimo stávající pavilon interních oborů (B).
Výstavba etapy 2.B tak neomezuje provoz nemocnice.
Po dokončení 2.B etapy je možné demolovat objekt na ploše potřebné pro 3. etapu (pavilon B)

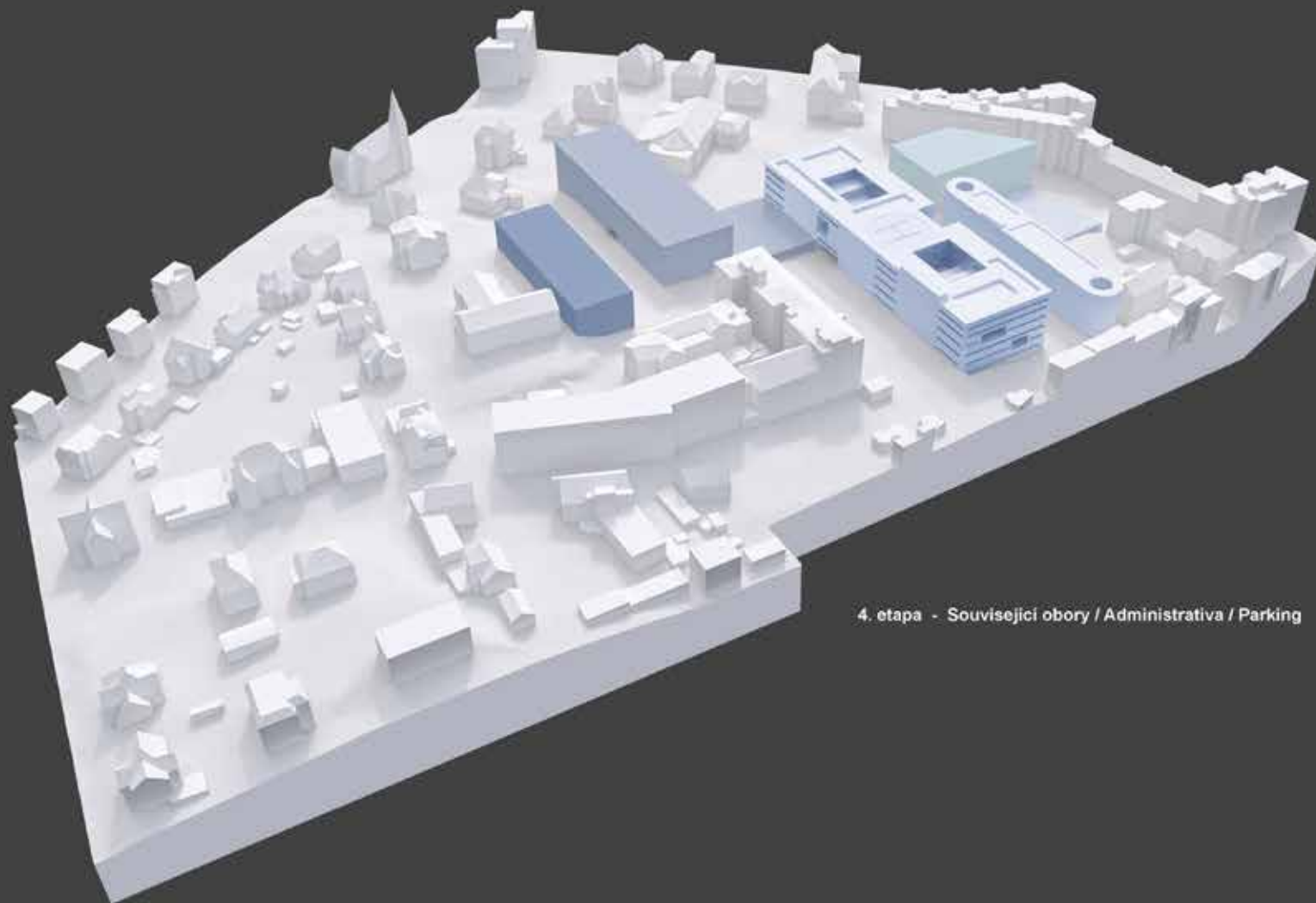


2.A etapa - Stravovací provoz / Parking
2.B etapa - Pavilon interních oborů / Konferenční sál / Parking

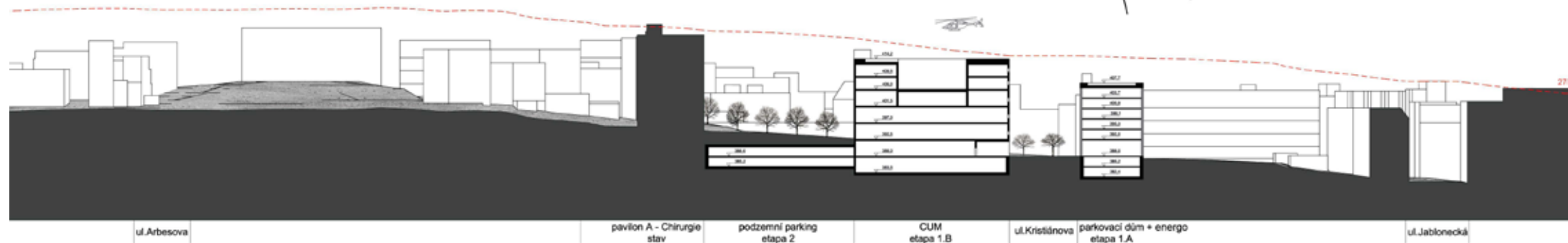
3. etapa zahrnuje demolici pavilonu B
Objekt 3. etapy je situován mimo stávající LDN a pavilon K (infekce a kožní)
Výstavba 3. etapy tak neomezuje provoz nemocnice.
Po dokončení 3. etapy je možné demolovat objekt na ploše potřebné pro
4. etapu (pavilon D - LDN)

3. etapa - LDN / Pavilon infekce a kožní / Parking

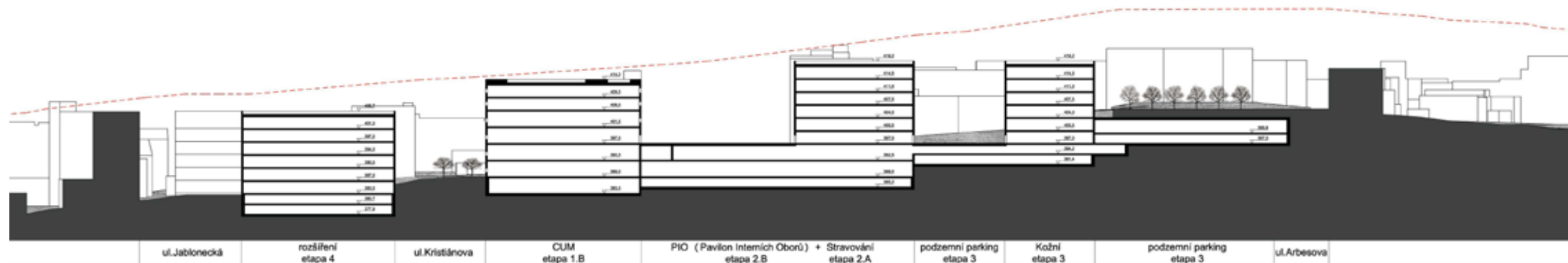




4. etapa - Související obory / Administrativa / Parking

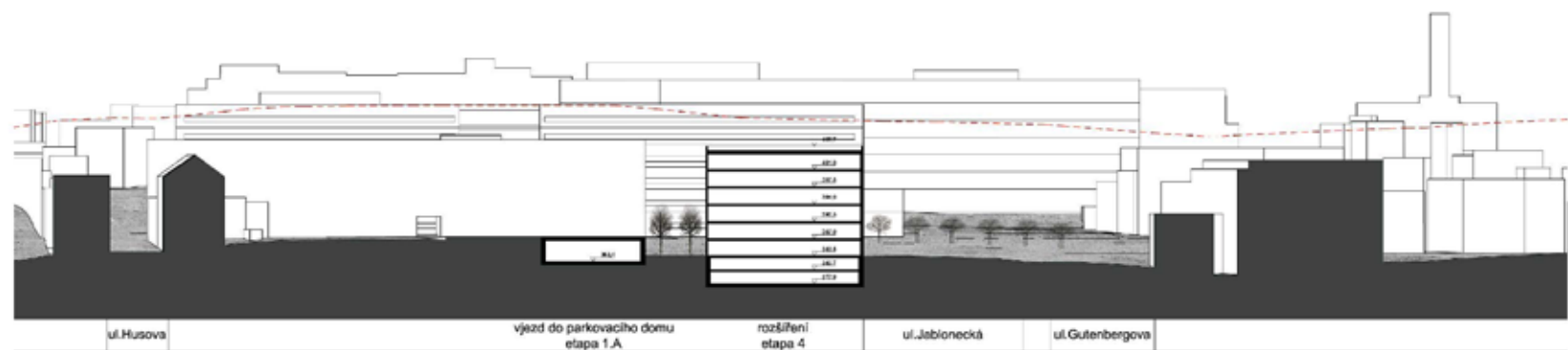


ŘEZ 1

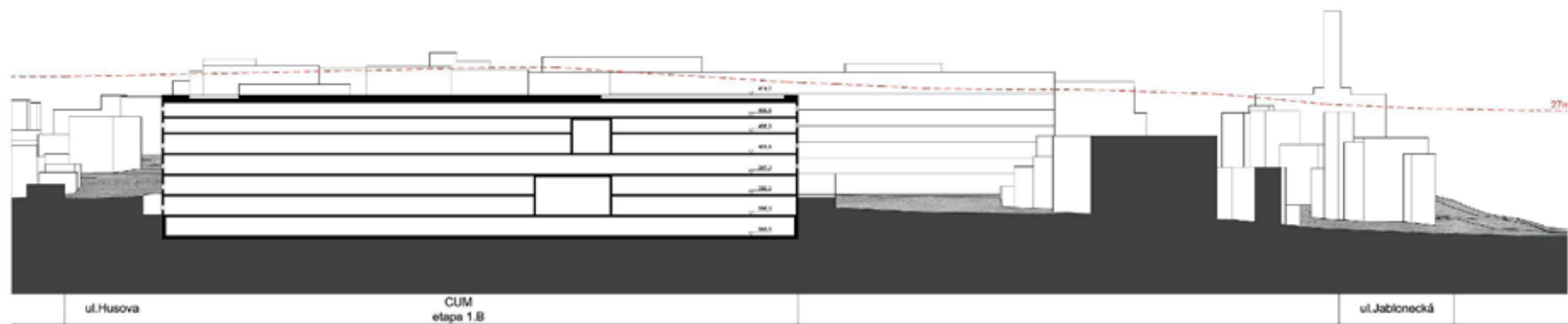


ŘEZ 2

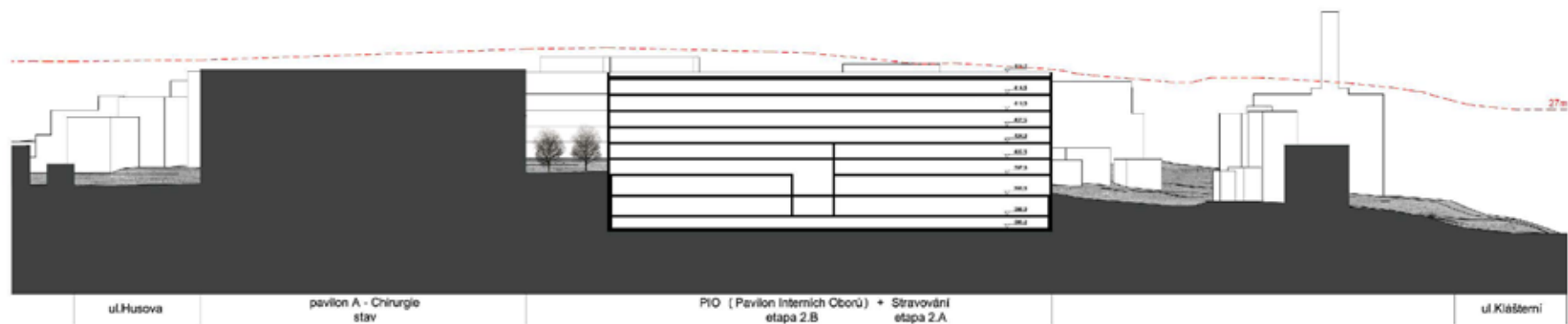




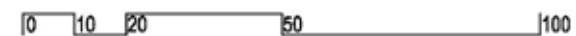
ŘEZ 3

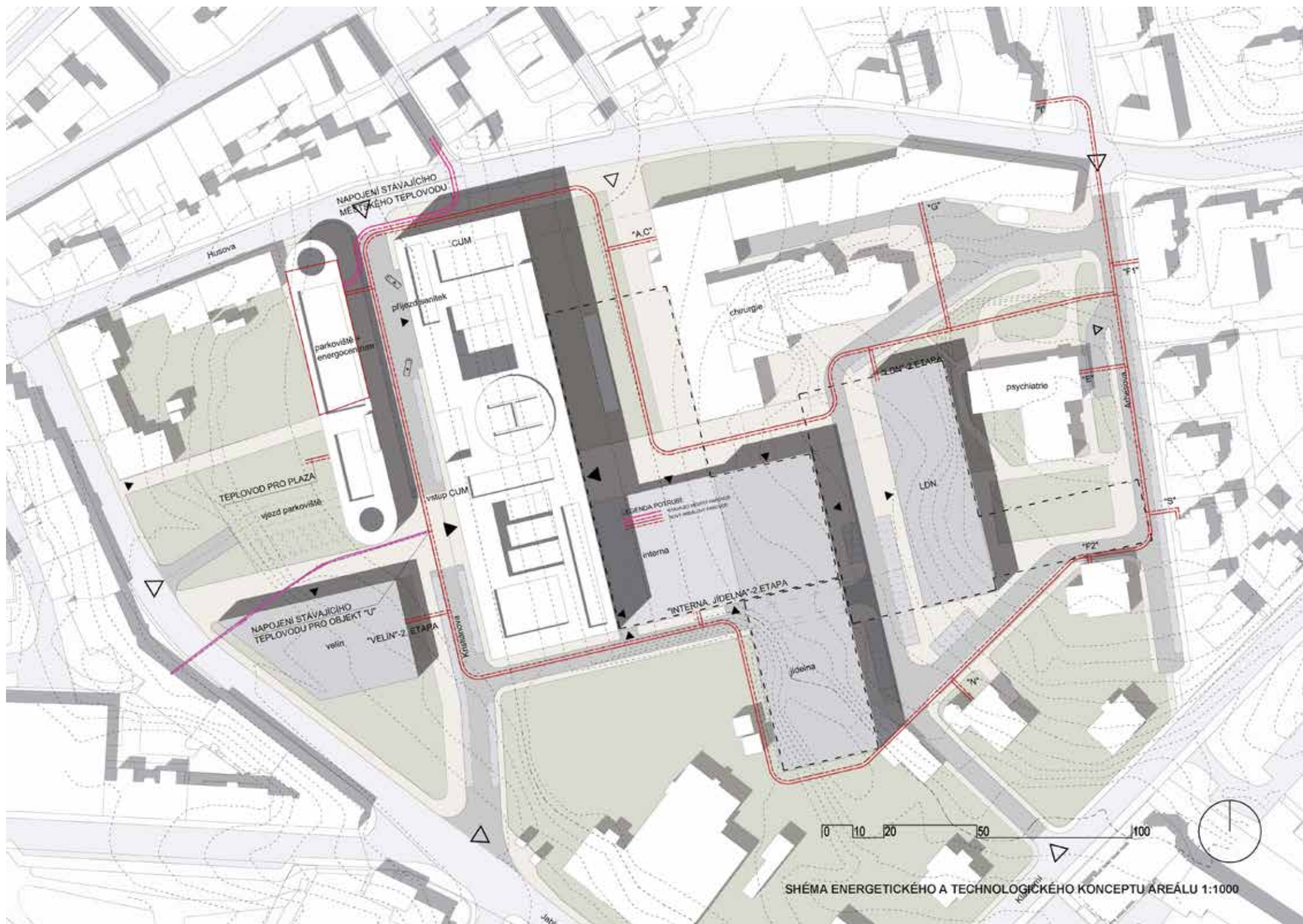


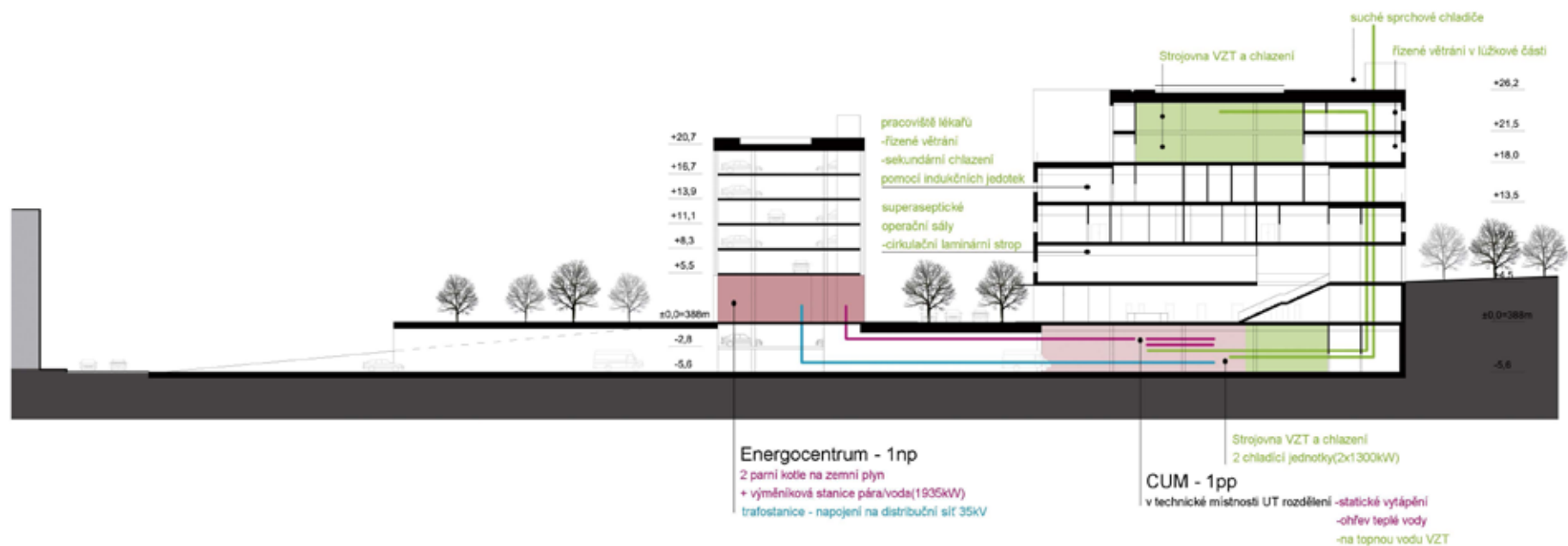
ŘEZ 4



ŘEZ 5





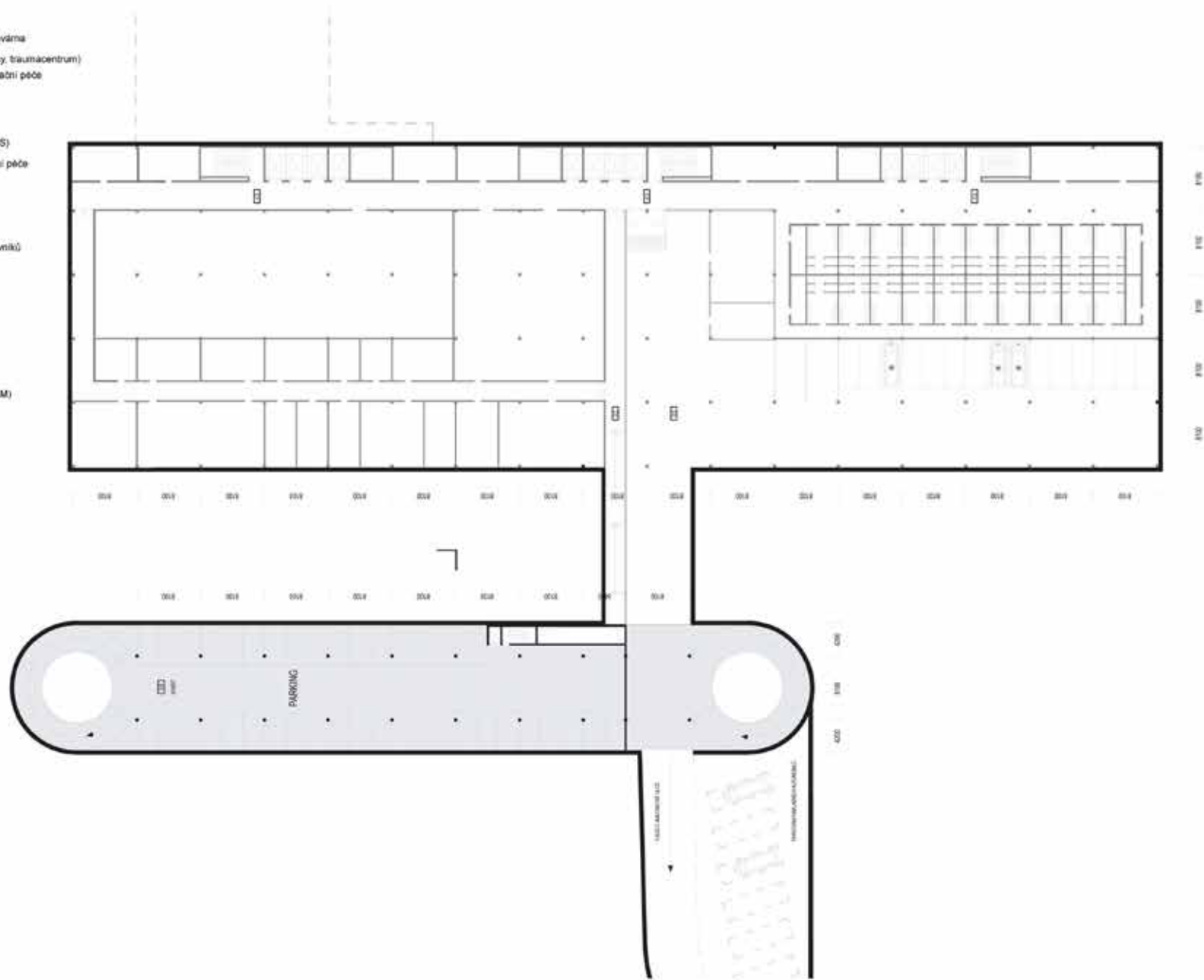




The floor plan of the 1st floor of the 'Klinika' building is as follows:

- Top Section:**
 - Rooms 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 8

957 m ²	Vstupní hala, recepce, lékárna, kavárna
2049 m ²	Akutní příjem pacientů (Emergency, traumacentrum)
2467 m ²	Oddělení anesteziologie, perioperační péče a intenzivní medicíny (OAPIM)
1749 m ²	Zobrazovací metody 1
2605 m ²	Kardiocentrum 1
2583 m ²	Centralizované operační sály (CCS)
6844 m ²	Lůžkové kapacity v centru urgentní péče
362 m ²	Kendál
697 m ²	Šatny zaměstnanců a sklad prádla
2500 m ²	Centrální sterilizace (CS)
10604 m ²	Parkování zaměstnanců a návštěvníků
138 m ²	Potrubiční pošta
663 m ²	Centrální sklady
131 m ²	Střomazdiště odpadů
133 m ²	Serverovna a telefonní ústředna
111 m ²	Sklad hořavin
2606 m ²	Energocentrum
4345 m ²	Centrum laboratorní medicíny (CLM)
400 m ²	Ambulance lékařů



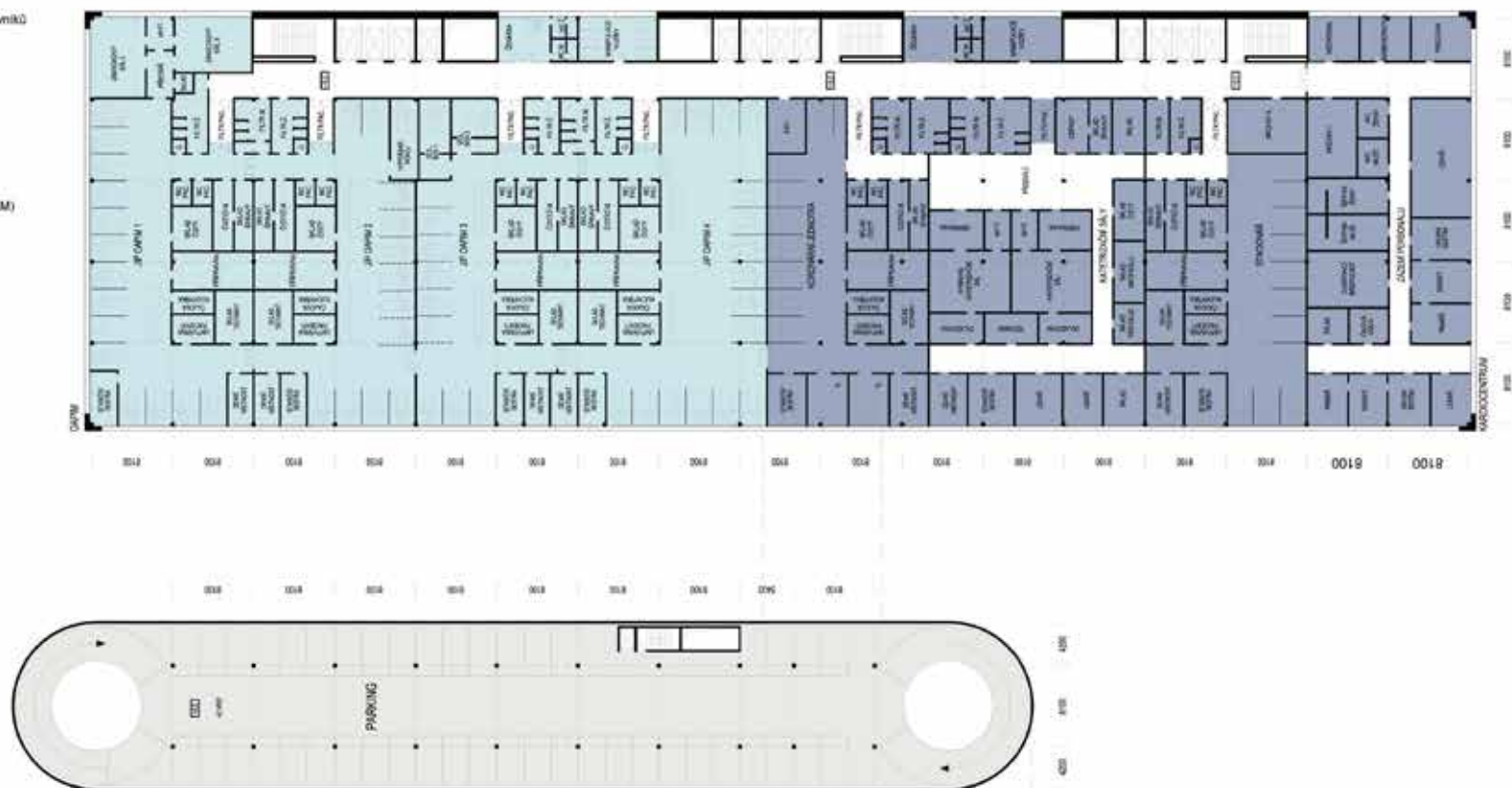
957 m ²	Vstupní hala, recepce, lékárna, kavárna
2049 m ²	Akutní příjem pacientů (Emergency, traumacentrum)
2467 m ²	Oddělení anesteziologie, perioperační péče a intenzivní medicíny (OAPIM)
1749 m ²	Zobrazovací metody 1
2605 m ²	Kardiocentrum 1
2583 m ²	Centralizované operační sály (CCS)
6844 m ²	Lůžkové kapacity v centru urgentní péče
362 m ²	Kuchyň
697 m ²	Šatny zaměstnanců a sklad prádla
2500 m ²	Centrální sterilizace (CS)
10604 m ²	Parkování zaměstnanců a návštěvníků
138 m ²	Potrubiň pošta
663 m ²	Centrální sklady
131 m ²	Stromatizátové odpady
133 m ²	Serverovna a telefonní ústředna
111 m ²	Sklad hořavin
2609 m ²	Energoocentrum
4345 m ²	Centrum laboratorní medicíny (CLM)
400 m ²	Ambulance lékařů



957 m ²	Vstupní hala, recepce, lékárna, kavárna
2049 m ²	Akutní příjem pacientů (Emergency, traumacentrum)
2487 m ²	Oddělení anesteziologie, perioperační péče a intenzivní medicíny (OAPIM)
1749 m ²	Zobrazovací metody 1
2605 m ²	Kardiocentrum 1
2583 m ²	Centralizované operační sály (CCS)
6844 m ²	Lůžkové kapacity v centru urgentní péče
362 m ²	Koncil
697 m ²	Šatny zaměstnanců a sklad prádla
2500 m ²	Centrální sterilizace (CS)
10604 m ²	Parkování zaměstnanců a návštěvníků
138 m ²	Potrubiční pošta
663 m ²	Centrální sklady
131 m ²	Shromazdiště odpadů
133 m ²	Serverovna a telefonní ústředna
111 m ²	Sklad hořávků
2669 m ²	Energocentrum
4345 m ²	Centrum laboratorní medicíny (CLM)
400 m ²	Ambulance lékařů



957 m ²	Vstupní hala, recepce, lékárna, kavárna
2049 m ²	Akutní příjem pacientů (Emergency, traumacentrum)
2467 m ²	Oddělení anesteziologie, perioperační péče a intenzivní medicíny (OAPIM)
1749 m ²	Zobrazovací metody 1
2605 m ²	Kardiocentrum 1
2583 m ²	Centralizované operační sály (CCS)
6844 m ²	Lůžkové kapacity v centru urgentní péče
362 m ²	Kendál
697 m ²	Šatny zaměstnanců a sklad prádla
2500 m ²	Centrální sterilizace (CS)
10604 m ²	Parkování zaměstnanců a návštěvníků
138 m ²	Potrubiční pošta
663 m ²	Centrální sklady
131 m ²	Střomaždiště odpadů
133 m ²	Serverovna a telefonní ústředna
111 m ²	Sklad hořavin
2606 m ²	Energocentrum
4345 m ²	Centrum laboratorní medicíny (CLM)
400 m ²	Ambulance lékařů



957 m ²	Vstupní hala, recepce, lékárna, kavárna
2049 m ²	Akutní příjem pacientů (Emergency, traumacentrum)
2487 m ²	Oddělení anesteziologie, perioperační péče a intenzivní medicíny (OAPIM)
1749 m ²	Zobrazovací metody 1
2605 m ²	Kardiocentrum 1
2583 m ²	Centralizované operační sály (CCS)
6844 m ²	Lůžkové kapacity v centru urgentní péče
362 m ²	Koncil
697 m ²	Šatny zaměstnanců a sklad prádla
2500 m ²	Centrální sterilizace (CS)
10604 m ²	Parkování zaměstnanců a návštěvníků
138 m ²	Potrubiční pošta
663 m ²	Centrální sklady
131 m ²	Shromazdiště odpadů
133 m ²	Serverovna a telefonní ústředna
111 m ²	Sklad hořávků
2669 m ²	Energocentrum
4345 m ²	Centrum laboratorní medicíny (CLM)
400 m ²	Ambulance lékařů

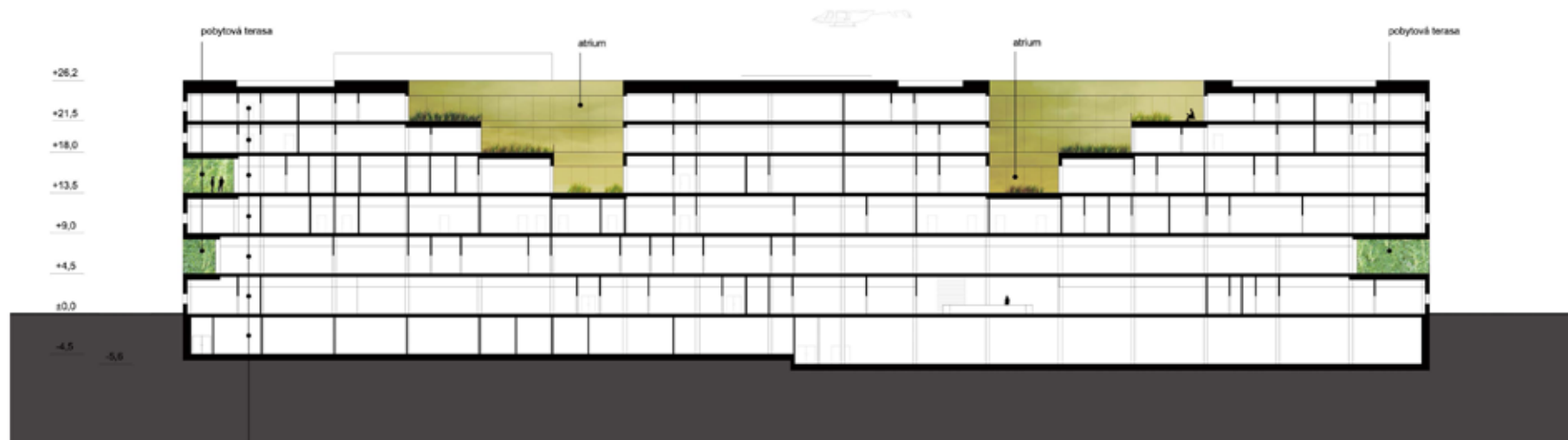


957 m ²	Vstupní hala, recepce, lékárna, kavárna
2049 m ²	Akutní příjem pacientů (Emergency, traumacentrum)
2487 m ²	Oddělení anesteziologie, perioperační péče a intenzivní medicíny (OAPIM)
1749 m ²	Zobrazovací metody 1
2605 m ²	Kardiocentrum 1
2583 m ²	Centralizované operační sály (CCS)
6844 m ²	Lůžkové kapacity v centru urgentní péče
362 m ²	Koncil
697 m ²	Šatny zaměstnanců a sklad prádla
2500 m ²	Centrální sterilizace (CS)
10604 m ²	Parkování zaměstnanců a návštěvníků
138 m ²	Potrubiň pošta
663 m ²	Centrální sklady
131 m ²	Shromaždiště odpadů
133 m ²	Serverovna a telefonní ústředna
111 m ²	Sklad hořávků
2669 m ²	Energocentrum
4345 m ²	Centrum laboratorní medicíny (CLM)
400 m ²	Ambulance lékařů



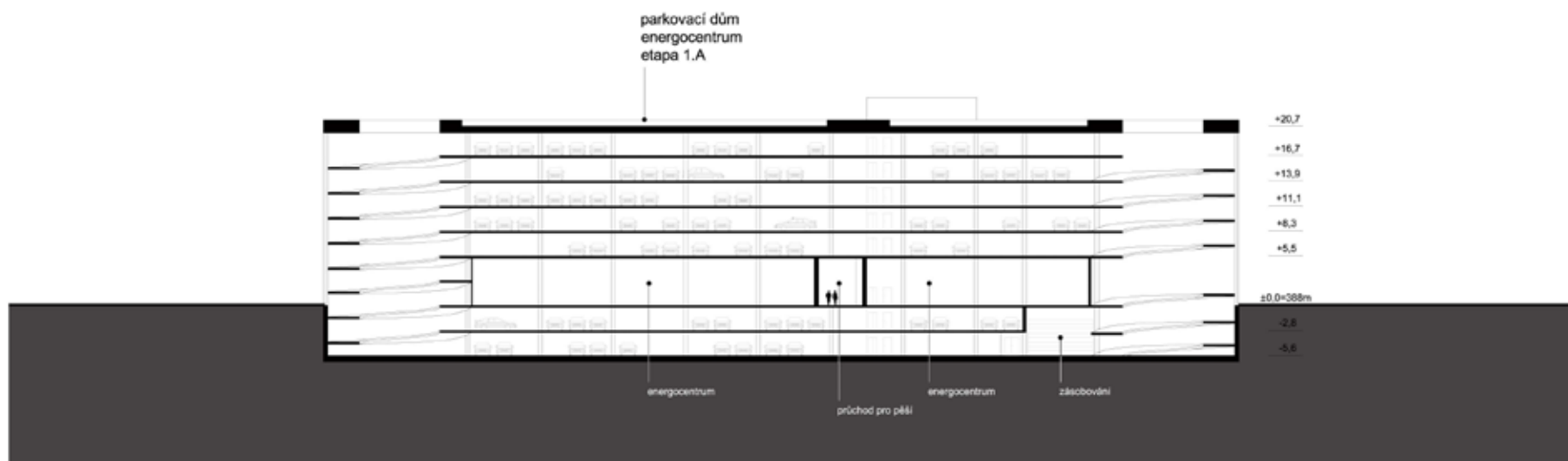
957 m ²	Vstupní hala, recepce, lékárna, kavárna
2049 m ²	Akutní příjem pacientů (Emergency, traumacentrum)
2487 m ²	Oddělení anesteziologie, perioperační péče a intenzivní medicíny (OAPIM)
1749 m ²	Zobrazovací metody 1
2605 m ²	Kardiocentrum 1
2583 m ²	Centralizované operační sály (CCS)
6844 m ²	Lůžkové kapacity v centru urgentní péče
362 m ²	Koncil
697 m ²	Šatny zaměstnanců a sklad prádla
2500 m ²	Centrální sterilizace (CS)
10604 m ²	Parkování zaměstnanců a návštěvníků
138 m ²	Potrubiční pošta
663 m ²	Centrální sklady
131 m ²	Shromazdiště odpadů
133 m ²	Serverovna a telefonní ústředna
111 m ²	Sklad hořávků
2669 m ²	Energocentrum
4345 m ²	Centrum laboratorní medicíny (CLM)
400 m ²	Ambulance lékařů





ŘEZ A

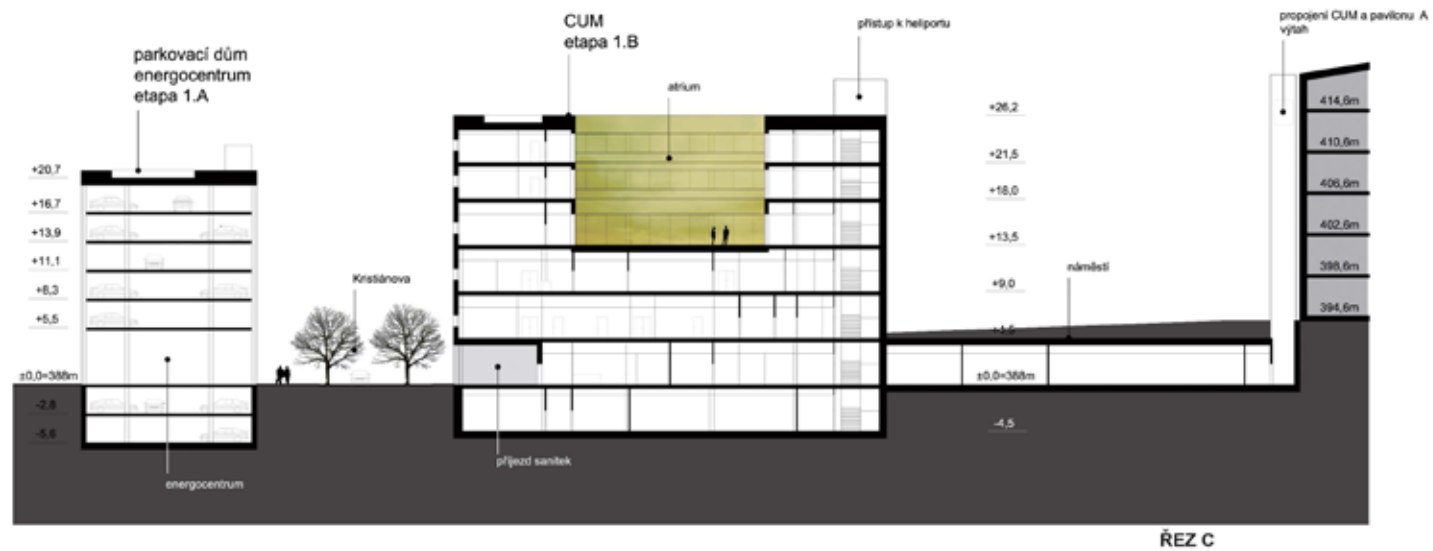
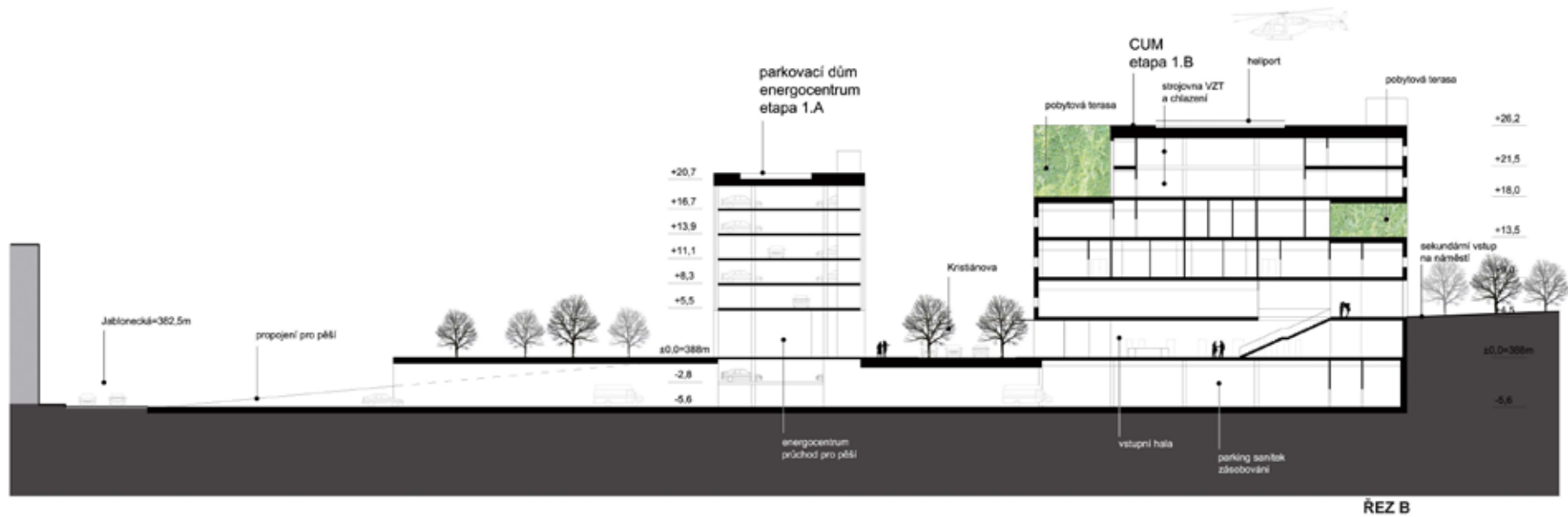
- Lůžková oddělení (Traumacentrum, Ortopedie), Koncil
- Lůžková oddělení (Chirurgie I, Chirurgie 2, Kardiocentrum)
- Centrum laboratorní medicíny
- Oddělení anesteziologie, perioperační péče a intenzivní medicíny (OAPIM), Kardiocentrum
- Centralizované operační sály, Sterilizace
- Vstupní hala, recepce, lékárna, kavárna, Akutní příjem pacientů (Emergency, Traumacentrum), Zobrazovací metody, Ambulance lékařů, CLM-odběry
- Šatny zaměstnanců a sklad prádla, centrální sklady, shromaždiště odpadů, serverovna a telefonní ústředna, sklad hořavin, centrála potrubní pošty



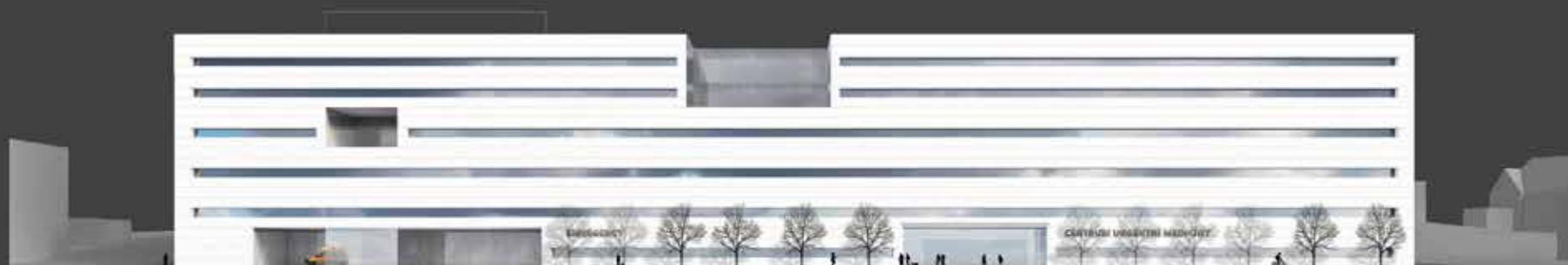
ŘEZ D



ŘEZY 1:500



ŘEZY 1:500



ZAPADNÍ POHLED - CUM



VÝCHODNÍ POHLED

0 5 10 20 30 50

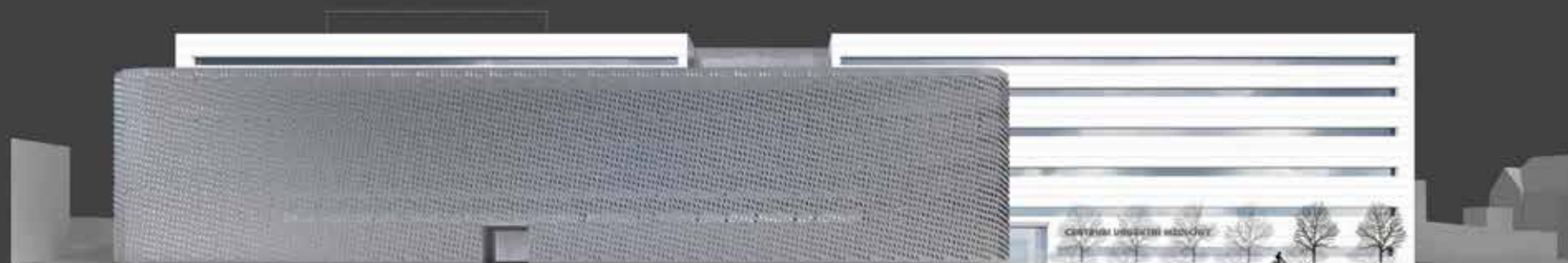
POHLEDY 1:500



JIŽNÍ POHLED - CUM



SEVERNÍ POHLED - CUM / ENERGO-PARKOVACÍ DŮM



ZAPADNÍ POHLED - ENERGO-PARKOVACÍ DŮM

0 5 10 20 30 50

POHLEDY 1:500













Krajská nemocnice Liberec				
Hlavní objekt SO 01.1 CUM Centrum urgentní medicíny	m ³ obestavěného prostoru	cena za m ³	cena celkem bez DPH	cena celkem s DPH
	181 964,0	5 905,8 Kč	1 074 636 700 Kč	1 300 310 407 Kč
	m ² hrubé podlahové plochy	cena za m ²	cena celkem bez DPH	cena celkem s DPH
	41 089,6	26 153,5 Kč	1 074 636 700 Kč	1 300 310 407 Kč

	Plocha	Objem / výška	cena za m ³		
Prostory technického vybavení		14 939,0	4 000 Kč	59 756 000 Kč	72 304 760 Kč
5.NP - technické prostory	315	3,5			
6.NP - technické prostory	315	3,5			
1.PP - technické prostory	2274	5,6			
Chodby		34 585,0	3 800 Kč	131 423 000 Kč	159 021 830 Kč
1.NP - recepce	980	4,5			
1.NP - společné chodby, schodiště, výtahy	910	4,5			
2.NP - společné chodby, schodiště, výtahy	1045	4,5			
3.NP - společné chodby, schodiště, výtahy	765	4,5			
4.NP - společné chodby, schodiště, výtahy	937	4,5			
5.NP - společné chodby, schodiště, výtahy	916	3,5			
6.NP - společné chodby, schodiště, výtahy	1022	3,5			
1.PP - společné chodby, schodiště, výtahy	1174	5,6			
Střecha - společné chodby, schodiště, výtahy	120	3,0			
Šatny		4 603,0	4 100 Kč	18 872 300 Kč	22 835 483 Kč
1.PP - šatny	822	5,6			
Kanceláře		6 080,0	4 500 Kč	27 360 000 Kč	33 105 600 Kč
3.NP - komplement OAPIM + Kardio	753	4,5			
3.NP - komplement Trauma + ORTO	598	4,5			
Standardní lůžková jednotka		23 121,0	5 800 Kč	134 101 800 Kč	162 263 178 Kč
5.NP - lůžková stanice CH1	1586	3,5			
5.NP - lůžková stanice CH2	1664	3,5			
5.NP - lůžková stanice KARDIO	469	3,5			
6.NP - lůžková stanice TRAUMA	1434	3,5			
6.NP - lůžková stanice ORTO	1453	3,5			
JIP		2 219,0	6 500 Kč	14 423 500 Kč	17 452 435 Kč
3.NP - stacionář	493	4,5			
ARO		2 462,0	7 200 Kč	17 726 400 Kč	21 448 944 Kč
3.NP - OAPIM 3 - ARO	547	4,5			
Intenzivní lůžka		11 534,0	7 000 Kč	80 738 000 Kč	97 692 980 Kč
3.NP - OAPIM 1 - Trauma	694	4,5			
3.NP - OAPIM 2 - CH	539	4,5			
3.NP - OAPIM 4 - INT	758	4,5			
3.NP - KORO	572	4,5			
Expektační lůžka		2 597,0	6 100 Kč	15 841 700 Kč	19 168 457 Kč
1.NP - Emergency	577	4,5			
Ambulance		2 903,0	5 800 Kč	16 837 400 Kč	20 373 254 Kč
1.NP - Ambulance	419	4,5			
4.NP - Ambulance	226	4,5			
Zámkrokové sály		954,0	7 000 Kč	6 678 000 Kč	8 080 380 Kč
1.NP - EMERGENCY	212	4,5			
COS		15 233,0	9 500 Kč	144 713 500 Kč	175 103 335 Kč
2.NP - COS	2676	4,5			
3.NP - katetrizační sály	709	4,5			
CS		8 955,0	6 800 Kč	60 894 000 Kč	73 681 740 Kč
2.NP - CS	1990	4,5			
RDG		5 841,0	6 600 Kč	38 550 600 Kč	46 646 226 Kč
1.NP - RDG	1298	4,5			
Laboratoře		24 525,0	7 200 Kč	176 580 000 Kč	213 661 800 Kč
1.NP - centr odběry	784	4,5			
4.NP - klinická mikrobiologie + transfúzní stanice	4666	4,5			
Emergency		6 471,0	7 500 Kč	48 532 500 Kč	58 724 325 Kč
1.NP - Emergency - 3525-212-577-1298	1438	4,5			
Ostatní		13 142,0	3 800 Kč	49 939 600 Kč	60 426 916 Kč
1.NP - recepce, lékárna, café	980	4,5			
1.PP - sklady, zásobování	719	5,6			
1.PP - parking	840	5,6			
Přístřešky, rampy, hala sanit		1 800,0	2 500 Kč	4 500 000 Kč	5 445 000 Kč
1.NP - hala sanit + rampy - 200+200	400	4,5			
m ² - plochy fasád celkem	8764		3 100 Kč	27 168 400 Kč	32 873 764 Kč
celkem SO 01.1 CUM				1 074 636 700 Kč	1 300 310 407 Kč

SO 01.2 Energocentrum, Parking	m ³ obestavěného prostoru	cena za m ³	cena celkem bez DPH	cena celkem s DPH
	38 278,0	3 061,1 Kč	117 173 500 Kč	141 779 935 Kč
	m ² hrubé podlahové plochy	cena za m ²	cena celkem bez DPH	cena celkem s DPH
	12 200,0	9 604,4 Kč	117 173 500 Kč	141 779 935 Kč
	Plocha	Objem / výška	cena za m ³	
Energocentrum, parking	38 278,0	2 500 Kč	95 695 000 Kč	115 790 950 Kč
2.PP - parking	1525	2,8		
1.PP - parking	1525	2,8		
1.NP - energocentrum	1525	5,5		
2.NP - parking	1525	2,8		
3.NP - parking	1525	2,8		

4.NP - parking	1525	2,8			
5.NP - parking	1525	2,8			
6.NP - parking	1525	2,8			
m ² - plochy fasád celkem	5805		3 700 Kč	21 478 500 Kč	25 988 985 Kč
celkem SO 01.2 Energocentrum + Parking				117 173 500 Kč	141 779 935 Kč

SO 01.3 Centrální vjezd	m ³ obestavěného prostoru		cena za m ³	cena celkem bez DPH	cena celkem s DPH
	8 249,0		2 500,0 Kč	20 622 500 Kč	24 953 225 Kč
	m ² hrubé podlahové plochy		cena za m ²	cena celkem bez DPH	cena celkem s DPH
	1 473,0		14000	20 622 500 Kč	24 953 225 Kč
			cena za m ³		
Centrální vjezd	8 249,0		2 500 Kč	20 622 500 Kč	24 953 225 Kč
2.PP - vjezd	1473	5,6			
celkem SO 01.3 Centrální vjezd				20 622 500 Kč	24 953 225 Kč

Související infrastruktura a přeložky	m. j., soubor	množství	cena za m. j., soubor	cena celkem bez DPH	cena celkem s DPH
SO 02 Areálová technická infrastruktura a sítě, přeložky a podmíněné investice	soubor	1,0	11 000 000	11 000 000	13 310 000
SO 03 Komunikace a zpevněné plochy	soubor	1,0	8 000 000	8 000 000	9 680 000
SO 04 Sadové a ostatní venkovní úpravy	soubor	1,0	3 500 000	3 500 000	4 235 000
SO 05 Demolice objektů, ploch a konstrukcí	soubor	1,0	14 099 000	14 099 000	17 059 790
Objekt YA - autodílna	m3	1 800,0	180		
Objekt JC - bytový	m3	2 300,0	250		
Budova Z - zdrav technika	m3	1 700,0	250		
Budova M - ekonomický provoz	m3	2 500,0	250		
Technický sklad	m3	2 000,0	100		
Budova V - provozní budova	m3	16 400,0	250		
Budova H - Energocentrum, kotelna, prádelna	m3	27 600,0	250		
Chlorovací stanice	soubor	1,0	100 000		
Demolice Ostatní - opěrné zdi, schodiště	soubor	1,0	150 000		
Demolice zpevněné plochy	m2	3 500,0	200		
SO Mimo areálová technická infrastruktura a sítě, přeložky a podmíněné investice	soubor	1,0	2 000 000	2 000 000	2 420 000
SO Mimo areálové zpevněné plochy, komunikace, dopravní řešení	soubor	1,0	16 000 000	16 000 000	19 360 000
celkem Související infrastruktura				54 599 000 Kč	66 064 790 Kč

náklad stavební části celkem	1 267 031 700 Kč	1 533 108 357 Kč
------------------------------	------------------	------------------

Příloha č. 3 – Minimální rozsah a podrobnost všech stupňů zpracovávané Projektové dokumentace

- Projektová dokumentace k žádosti o vydání územního rozhodnutí o umístění stavby bude zpracována v rozsahu stanoveném přílohou č. 1 vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů vč. její úpravy vyhl. č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb;
- Projektová dokumentace k žádosti o vydání stavebního povolení bude zpracována v rozsahu stanoveném přílohou č. 5 vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů vč. její úpravy vyhl. č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb;
- Projektová dokumentace pro provedení stavby bude zpracována v souladu s pravomocným stavebním povolením a v rozsahu dle přílohy č. 6 vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů vč. její úpravy vyhl. č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb a vyhlášky 230/2012 Sb., kterou se stanoví podrobnosti vymezení předmětu veřejné zakázky na stavební práce a rozsah soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr, v platném znění, přičemž projektová dokumentace pro provedení stavby bude obsahovat rovněž výkresy výztuže a oceněný výkaz výměr.
- Dokumentace bouracích prací bude zpracována v rozsahu stanoveném přílohou č. 8 vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů vč. její úpravy vyhlášky č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.

Příloha č. 4 – Nabídková cena dle jednotlivých dílčích plnění

Rozdělení ceny	okamžik fakturace	celková cena dílčího plnění bez DPH
První cena za Soutěž o návrh	Po podpisu smlouvy	2 000 000 Kč
Vypracování Návrhu stavby Cena za toto dílčí plnění nepřesáhne 7 % z celkové Ceny dle článku 7.1	Po 90 dnech činnosti na této dílčí části plnění	1 113 000 Kč 30 % ceny za toto dílčí plnění
	Po odevzdání první verze	1 855 000 Kč 50 % ceny za toto dílčí plnění
	Po zapracování připomínek Objednatele	742 000 Kč 20 % ceny za toto dílčí plnění
dodání dokumentace pro územní rozhodnutí řádně odsouhlasené příslušným správním úřadem Cena za toto dílčí plnění nepřesáhne 10 % z celkové Ceny dle článku 7.1	Po odevzdání	2 650 000 Kč 50 % ceny za toto dílčí plnění
	Po zapracování připomínek Objednatele	1 060 000 Kč 20 % ceny za toto dílčí plnění
	Po obstarání všech stanovisek a vyjádření dotčených orgánů státní správy a jiných subjektů	795 000 Kč 15 % ceny za toto dílčí plnění
	Po vydání územního rozhodnutí	795 000 Kč 15 % ceny za toto dílčí plnění
inženýrská činnost pro zajištění pravomocného rozhodnutí o umístění stavby	po nabytí právní moci rozhodnutí	2 520 000 Kč
dodání dokumentace pro vydání stavebního povolení (včetně výkazu výměr a kontrolního položkového rozpočtu) řádně odsouhlasené příslušným správním úřadem Cena za toto dílčí plnění nepřesáhne 22 % z celkové Ceny dle článku 7.1	Po 60 dnech činnosti na této dílčí části plnění	2 332 000 Kč 20 % ceny za toto dílčí plnění
	Po odevzdání	4 664 000 Kč 40 % ceny za toto dílčí plnění
	Po zapracování připomínek Objednatele	1 749 000 Kč 15 % ceny za toto dílčí plnění
	Po obstarání všech stanovisek a vyjádření dotčených orgánů státní správy	1 749 000 Kč 15 % ceny za toto dílčí plnění

	a jiných subjektů	
	Po vydání stavebního povolení	1 166 000 Kč 10 % ceny za toto dílčí plnění
inženýrská činnost pro zajištění pravomocného Stavebního povolení	Po nabytí právní moci povolení	2 100 000 Kč
dodání dokumentace bouracích prací pro vydání povolení odstranění stavby řádně odsouhlasené příslušným správním úřadem	Po dodání a odsouhlasení Objednatelům dle článku 2 Smlouvy	200 000 Kč 50 % ceny za toto dílčí plnění
	Po zpracování všech podmínek úřadu do čístopisu dokumentace	200 000 Kč 50 % ceny za toto dílčí plnění
inženýrská činnost pro zajištění pravomocného povolení odstranění stavby	Po nabytí právní moci povolení	180 000 Kč
dodání Dokumentace pro provádění Stavby Cena za toto dílčí plnění nepřesáhne 27 % z celkové Ceny dle článku 7.1	Po 90 dnech činnosti na této dílčí části plnění	2 862 000 Kč 20 % ceny za toto dílčí plnění
	Po 120 dnech činnosti na této dílčí části plnění	2 862 000 Kč 20 % ceny za toto dílčí plnění
	Po odevzdání	5 724 000 Kč 40 % ceny za toto dílčí plnění
	Po zpracování připomínek Objednatelů	2 862 000 Kč 20 % ceny za toto dílčí plnění
Základní činnosti dle Zákona o posuzování vlivů (článek 2.4 Smlouvy)	Po zpracování připomínek Objednatelů	390 000 Kč
Autorský dozor	čtvrtletně dle čl. 7.3 této smlouvy	1 880 000 Kč
dodání projektu interiéru	po dodání a odsouhlasení Objednatelům	2 400 000 Kč
dodání projektu zdravotnické technologie	po dodání a odsouhlasení Objednatelům	2 900 000 Kč
dodání polohopisného a	po dodání a odsouhlasení	180 000 Kč

výškopisného zaměření (doměření)	Objednatelem	
zaměření průběhu podzemních inženýrských sítí a jejich ověření	po dodání a odsouhlasení Objednatelem	120 000 Kč
provedení inženýrskogeologického průzkumu včetně radonového průzkumu	po dodání a odsouhlasení Objednatelem	130 000 Kč
dodání stavebně tech. průzkum	po dodání a odsouhlasení Objednatelem	150 000 Kč
dodání stavebně technologické a síťové analýzy	po dodání a odsouhlasení Objednatelem	270 000 Kč
dodání uživatelské knihy místností	po dodání a odsouhlasení Objednatelem	450 000 Kč
dopravní studie vč. mikrosimulace	po dodání a odsouhlasení Objednatelem	550 000 Kč
dodání studie vnitřní dopravy	po dodání a odsouhlasení Objednatelem	800 000 Kč
zaměření objektů objektu „V“ a objektu „H“ pro účely obstarání povolení odstranění stavby	po dodání a odsouhlasení Objednatelem	350 000 Kč
součinnost při výběru zhotovitele stavby	po podpisu smlouvy o dílo na zhotovení Stavby se zhotovitelem stavby	250 000 Kč

CENA CELKEM:

53 000 000 Kč

--

CENA ZA JEDNOTLIVÁ PLNĚNÍ NAD RÁMEC ČLÁNKU 1.1 SMLOUVY:

Rozdělení ceny	okamžik fakturace	celková cena dílčího plnění bez DPH
komplexní zajištění EIA (pouze bude-li vyžadováno) dle článku 2.5 Smlouvy	po vydání závazného stanoviska k posouzení vlivů	500 000 Kč

	provedení záměru na životní prostředí	
cena za jeden (1) vícetisk Návrhu stavby	po dodání Objednateli	19 000 Kč
cena za jeden (1) vícetisk dokumentace pro územní rozhodnutí	po dodání Objednateli	26 000 Kč
cena za jeden (1) vícetisk dokumentace pro vydání stavebního povolení	po dodání Objednateli	55 000 Kč
cena za jeden (1) vícetisk dokumentace bouracích prací pro vydání povolení odstranění stavby	po dodání Objednateli	8 000 Kč
cena za jeden (1) vícetisk Dokumentace pro provádění Stavby	po dodání Objednateli	80 000 Kč
cena za jeden (1) vícetisk projektu interiéru	po dodání Objednateli	15 000 Kč
cena za jeden (1) vícetisk projektu zdravotnické technologie	po dodání Objednateli	30 000 Kč
Vícepráce	dle dohody ujednané mezi Stranami	Nebude-li mezi Stranami Smlouvy ujednáno jinak, cena nepřekročí 520 Kč bez DPH za jednu hodinu činnosti Zhotovitele

Příloha č. 5 – Bližší podmínky upravující zpracování dalších projektů Stavby

A. PROJEKT INTERIÉRU („PI“)

Projekt interiéru bude řešit zejména:

- *Vstupní halu CUM*
- *Vstupní prostory objektu laboratoří*
- *Čekárny pacientů*
- *Standardní pokoj – lůžkové oddělení*
- *Standardní pokoj – JIP*
- *Pracoviště sester*

Řešení ostatních prostor bude součástí stavebně-architektonické části projektu.

A1 – PI v úrovni Návrhu stavby

- zpracování libreta řešení interiéru zabudovaného a volného.

A2 – PI v úrovni Dokumentace pro územní řízení

- technické zpráva
- koncept řešení interiéru.

A3 – PI v úrovni Dokumentace pro stavební řízení

- technická zpráva
- půdorysná schémata řešení volného a zabudovaného interiéru
- kategorizace prostor řešení interiéru
- zásady barevného řešení
- rozpočet v členění volný a zabudovaný interiér.

A4 – PI v úrovni Dokumentace pro provedení stavby

- technická zpráva obsahující podrobné technické, barevné, materiálové a výtvarné řešení interiéru
- půdorysy všech podlaží v měřítku 1:50
- pohledy na zabudovaný interiér
- vizualizace vybraných prostor (vstupní prostory, operační sály apod.)
- výkaz výměr
- specifikace volného a zabudovaného interiéru
- rozpočet/ rozdělení na volný a zabudovaný interiér

Pozn.: Projekt interiéru bude Objednateli předáván ve stejných termínech a ve stejném počtu vyhotovení jako dílčí části Projektové dokumentace stavby dle článku 2 Smlouvy.

B. PROJEKT ZDRAVOTNICKÉ TECHNOLOGIE („PZT“)

B1 – PZT v úrovni Návrhu stavby

- technická zpráva popisující základní vybavení zdravotní technologií.

B2 – PZT v úrovni Dokumentace pro územní řízení

- technické zpráva
- požadavky na stavební a technickou infrastrukturu stavby a na dopravní trasy pro nastěhování, údržbu a odvoz zdravotnického vybavení.

B3 – PZT v úrovni Dokumentace pro stavební řízení

- technická zpráva
- výkresy umístění zdravotnické technologie (půdorysy v měřítku 1:100 a řezy pro ověření nezbytných světlostných výšek místností)
- specifikace nároků na připojení zdravotnické technologie a tech. infrastruktury stavby
- stanovení požadavků na únosnost stropních konstrukcí
- výpočet stínění rentgenů a magnetické rezonance
- výpočet zvukové neprůzvučnosti stěn a stropních konstrukcí u vybraných zařízení
- odborný odhad nákladů na pořízení zdravotnické technologie.

Součástí PZT nejsou rozvody medicínlých plynů (jsou součástí dokumentace stavebních objektů).

B4 – PZT v úrovni Dokumentace pro provedení stavby

- technická zpráva
- energetický sumář zdravotnické technologie
- parametry zdravotnické technologie nutné pro připojení zdravotnické technologie na n.n., slaboproud, vzduchotechniku, chlazení atd.
- půdorysy v měřítku 1:50
- dopravní trasy v měřítku 1:200
- výpočet stínění místností s umístěním rentgenů a magnetické rezonance
- technická specifikace zdravotnického zařízení a vybavení a výkaz dodávek dle vyhlášky č. 230/2012 Sb.
- rozpočet

Výkazy budou děleny na volné a zabudované zdravotnické vybavení.

Pozn.: Projekt zdravotnické technologie bude Objednateli předáván ve stejných termínech a ve stejném počtu vyhotovení jako dílčí části Projektové dokumentace stavby dle článku 2 Smlouvy.

C. POLOHOVISNÉ A VÝŠKOPISNÉ ZAMĚŘENÍ (DOMĚŘENÍ)

- doměření pozemků, objektů pro potřeby zpracování Projektové dokumentace (polohopisné a výškopisné).

Doměření bude navazovat na polohopisné a výškopisné zaměření území, budov a inženýrských sítí předané v rámci původní soutěže o návrh.

Pozn.: Doměření bude Objednateli předáno do 90 dnů od podpisu Smlouvy.

D. ZAMĚŘENÍ PRŮBĚHU PODZEMNÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ A JEJICH OVĚŘENÍ

- doměření a ověření průběhu podzemních inženýrských sítí, objektů a zařízení v území dotčeném stavbou včetně přípojek a přeložek inženýrských sítí.

Doměření bude navazovat na polohopisné a výškopisné zaměření území, budov a inženýrských sítí předané v rámci původní soutěže o návrh.

Pozn.: Zaměření inženýrských sítí bude Objednateli předáno do 120 dnů od podpisu Smlouvy.

E. PROVEDENÍ INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU VČETNĚ RADONOVÉHO PRŮZKUMU

- inženýrskogeologický průzkum bude proveden na konkrétní stavbu v rozsahu nutném pro zpracování Projektové dokumentace.

Inženýrskogeologický průzkum bude navazovat na inženýrskogeologický průzkum předaný v rámci původní soutěže o návrh; pokud však bude mít Objednatel k dispozici nejpozději před zahájením prací Zhotovitele na DÚR podrobnější průzkum, předá tento průzkum Zhotoviteli a tento průzkum bude pro Zhotovitele závazným podkladem, který doplní průzkum předaný v soutěži o návrh.

Pozn.: Výsledky inženýrskogeologického průzkumu budou Objednateli předány do 90 dnů od podpisu Smlouvy.

F. STAVEBNĚ TECH. PRŮZKUM

- jedná se o provedení stavebně tech. Průzkumu u stávajících budov nemocnice dotčených stavbou (včetně základových konstrukcí).

Pozn.: Výsledky stavebně tech. průzkumu budou Objednateli předány do 120 dnů od podpisu Smlouvy. Stavebně-technický průzkum bude ověřovat hloubku založení objektu, určovat druh materiálu, jejich pevnost, vlhkost a další nezbytné parametry nutné pro kvalitní návrh případných sanací stávajících částí budov Krajské nemocnice Liberec.

G. STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÁ A SÍŤOVÁ ANALÝZA („STSA“)

- STSA bude zpracována pouze pro Dokumentaci pro vydání stavebního povolení ve Lhůtě pro vydání Stavebního povolení a po zpracování Dokumentace pro provádění stavby bude aktualizována do 30 dnů.
STSA bude předána v počtu vyhotovení stanovených pro Dokumentace pro vydání stavebního povolení dle článku 2 Smlouvy.

Podrobnost STSA musí odpovídat charakteru stavby a musí nastavit proces realizace stavby tak, aby nedošlo k přerušení provozu nemocnice. STSA musí doložit oprávněnost nasazení stavební mechanizace a určit oprávněnou lhůtu výstavby CUM.

H. UŽIVATELSKÁ KNIHA MÍSTNOSTÍ („UKM“)

Jedná se o dokumentaci, která po místnostech sumarizuje a jedinečným způsobem označuje veškeré stavební, technické a technologické prvky v místnostech. Tyto informace budou soustředěny v databázi organizované po místnostech a prvcích a bude umožňovat i sumarizaci počtu prvků a výměr.

Tato UKM bude zpracována v průběhu a po dokončení stavby, dle aktuálních výrobků, které budou zhotovitelem stavby zrealizovány, a to do 60 dnů po kolaudaci stavby.

Pozn.: UKM bude Objednateli předána spolu s termínem kolaudace stavby v počtu vyhotovení stanoveném pro Dokumentaci pro provádění stavby dle článku 2 Smlouvy.

I. DOPRAVNÍ STUDIE VČ. „MIKROSIMULACE“ („DS“)

Jedná se o dopravně-inženýrskou dokumentaci, která prověří navržené dopravní řešení pěší i automobilové dopravy pomocí matematického modelu (pro individuální automobilovou dopravu) a také prověření pomocí tzv. „mikrosimulace“, a to v rozsahu širších vztahů pro období uvedení CUM do provozu a na výhledové období cca 20 let.

Pozn.: Dopravní studie bude Objednateli předána v termínu a v počtu vyhotovení uvedeném ve Smlouvě pro předložení Dopracovaného návrhu dle článku 2 Smlouvy.

J. STUDIE VNITŘNÍ DOPRAVY – OVĚŘENÍ LOGISTICKÝCH PROCESŮ STAVBY

Studie vnitřní dopravy:

Jedná se studii pohybu – pacientů, personálu, zdravotnického materiálu, léků, prádla, jídla a veškerých odpadů, včetně počtu a množství.

Tato studie bude podkladem pro návrh vertikálních komunikací (výtahy, schodiště a ostatní), dále pro návrh chodeb a spojujících koridorů (šířky chodeb a jiné), dále stanovení velikosti a množství přepravních prostředků a určení prostor pro jejich parkování.

Studii vnitřní dopravy dle tohoto bodu J. předá Zhotovitel Objednateli nejpozději ve lhůtě stanovené pro předání finální verze Návrhu stavby dle článku 2.3 Smlouvy a v počtu vyhotovení stanoveném pro Dokumentaci pro provádění stavby dle článku 2 Smlouvy.

K. ZAMĚŘENÍ OBJEKTU „V“ A OBJEKTU „H“

Zaměření objektu „V“ a objektu „H“ pro účely obstarání povolení odstranění stavby.

Zaměření dle tohoto bodu K. předá Zhotovitel Objednateli nejpozději do 60 (šedesáti) dnů od zahájení prací ode dne, kdy jej k tomu Objednatel vyzval.

I. Úvod – obecná pravidla

Celkové náklady Stavby nepřekročí 955 000 000 Kč (bez DPH). Do této částky nebude započítána rozpočtová rezerva dle bodu II. písm. h) této Přílohy č. 6, náklady na nákup zdravotnické technologie, náklady na pořízení interiéru a prvního vybavení objektu.

Pro zjištění dodržení maximální výše investice na Stavbu dle článku 2.2 Smlouvy budou po celou dobu účinnosti Smlouvy použité ceny stanovené v cenové soustavě ÚRS 2017/II.

Výše investičních nákladů na jednotlivé objekty nebo činnosti bude stanovena vždy způsobem, který je závazně stanoven pro tu skupinu dle bodu II. písm. a) až h) níže, do které byl daný investiční náklad zařazen.

II. Metodika pro stanovení maximální výše investice na Stavbu dle článku 2.2 Smlouvy - vybrané objekty a činnosti:

a) Parkovací dům

Maximální výše investice na Stavbu bude stanovena jako součet nákladů na všechna parkovací stání v parkovacím domě, přičemž náklady na jedno parkovací stání jsou pevně stanovené ve výši 240 000 Kč.

b) Objekt CUM

Objekt bude navržen tak, aby obestavěný prostor nepřekročil cca 73 000 m³.

Standard vybavení objektu bude navržen tak, aby cena za 1 m³ nepřekročila cca 8 760 Kč (bez DPH).

c) Objekt centrálních laboratoří

Objekt bude navržen tak, aby obestavěný prostor nepřekročil cca 17 000 m³.

Standard bude navržen tak, aby cena za 1 m³ nepřekročila cca 6 500 Kč (bez DPH).

d) Demolice objektů H, V a dalších drobných objektů

Náklady na demolice včetně odvozu sutě a skládkovného nepřekročí 40 000 000 Kč (bez DPH).

e) Přeložky inženýrských sítí, přípojky, komunikace a zpevněné plochy, sadové úpravy, spojovací koridory a ostatní úpravy malého rozsahu

Náklady na tyto části Stavby budou stanoveny dle metodiky ÚRS a nepřekročí 55 000 000 Kč (bez DPH).

f) Vedlejší náklady stavby

Výše těchto nákladů nepřekročí výši 30 000 000 Kč (bez DPH).

g) Kompletační činnost dodavatele

Výše těchto nákladů nepřekročí 20 000 000 Kč (bez DPH).

h) Rozpočtová rezerva

Je stanovena ve výši 90 000 000 Kč. (bez DPH)

Příloha č. 7 - Stavební program

Stavební program v Soutěži o návrh uvedený v části 001 Předmět soutěže je ve smyslu článku 2 Smlouvy závazný v plném rozsahu a použije se při zpracování těchto upřesnění a doplnění:

ad 2) Akutní příjem pacientů: Počet expektačních lůžek se mění z počtu 22 lůžek na 16 lůžek (z toho minimálně 3 lůžka pro izolaci a 3 lůžka pro děti), počet kardio lůžek byl předepsán zadávacími podmínkami Soutěže o návrh, ve znění dodatečných informací.

ad 11) Parkování zaměstnanců a návštěvníků: Objednatel požaduje řešit parkování v samostatném objektu parkovacího domu, který bude umístěn mezi ulicemi Kristiánova a Jablonecká, s vjezdy a výjezdy z obou těchto ulic. Objekt parkovacího domu musí být propojen s nově navrhovaným objektem CUM a objektem D.

ad 18) Centrum laboratorní medicíny: Objednatel požaduje umístění centrálních konsolidovaných laboratoří do samostatného objektu, který bude umístěn podél ulice Kristiánova proti nově navrhovanému objektu CUM. Předpokládaná plocha provozu laboratoří je cca 4 200 m².

ad 19) Centrální úprava lůžek (nová položka): V objektu CUM bude umístěna centrální úprava lůžek s kapacitou 150 matrací za směnu.

ad 20) Heliport: Objednatel požaduje zachování stávajícího heliportu a dále požaduje vyprojektování nového heliportu na střeše CUM, který nebude v první etapě realizován.

ad 21) Propojení objektu CUM se stávajícími objekty KNL (upřesnění): Objednatel požaduje kapacitní propojení objektu CUM s objektem A v místě napojení objektu A na objekt B spojovacím mostem.

ad 22) Řídící úseky (upřesnění): V objektu CUM budou umístěny části řídících úseků provozů lokalizovaných v CUM pouze ve skladbě primář, sekretariát a vrchní sestra.

Orientační seznam dokumentů a informací k podpisu SOD

1 Obecné

- Veškeré zadávací podklady k architektonické soutěži v digitální formě v PDF a zdrojových formátech
- Dokumentace stávajícího stavu Objektů V a H
- Kompletní dokladová část z předchozích jednání s dotčenými stranami v průběhu přípravy a běhu architektonické soutěže, definice případných omezujících podmínek
- Povolení ke vstupu a vjezdu - vrtné soupravy
- Povolení provádět IGP a průzkum základů včetně přehledu o výskytu IS v místě průzkumu
- Povolení provádět stavebně technický průzkum stávajících objektů

2 Inženýrsko geologické, hydrogeologické podklady a stavebně technické průzkumy

- Archivní Inženýrsko geologické průzkumy prováděné v areálu KNL, především Heliport, Objekt H, Stravovací provoz, a další ověřovací průzkumy
- Hydrogeologické průzkumy
- Stavebně technické průzkumy stávajících objektů

3 Dokumentace inženýrských sítí

- Napojení areálu na IS, umístění měřicích bodů, přehled smluvních vztahů a závazků na správce, případně jiné strany, rozdělení rozvodů z hlediska majetku správce x KNL
- Rozhodnutí a vyjádření správních orgánů k zařízení kotelny a spalovny a dalších zdrojů znečištění
- Dokumentaci IS a vnitřních rozvodů areálu v digitální formě
- Systém odvodu splaškových, dešťových a infekčních vod
- Systém rozvodů tepla v areálu

4 Geodetické podklady

- Veškeré geodetické podklady areálu v digitální formě ve zdrojových formátech, byť související s výstavbou či úpravami dílčích částí
- Geodetické zaměření podzemních chodeb – výškopis a polohopis vč zaměření profilu chodby
- Výšková konfigurace nejbližších objektů v bezprostřední blízkosti CUM – výšky a polohové parametry hlavních prvků střech (hřeben, okap, atd,...)
- Informace

5 Dokumentace objektů

- Kompletní dokumentace Heliport včetně dílenské, statického výpočtu a dokumentace skutečného provedení v dwg
- Archivní dokumentace, pasporty všech souvisejících objektů zejména objekt V – provozní, H – Hospodářská budova, PCHO a stravovacího provozu
- Dokumentace chlorovací stanice
- Dostupné dokumentace k rekonstrukcím a stavebním přestavbám stávajících objektů V a H (dokumentace skutečného provedení, dokumentace pro realizaci stavby, stavebně technické průzkumy, fotodokumentace z průběhu stavby, atd...)

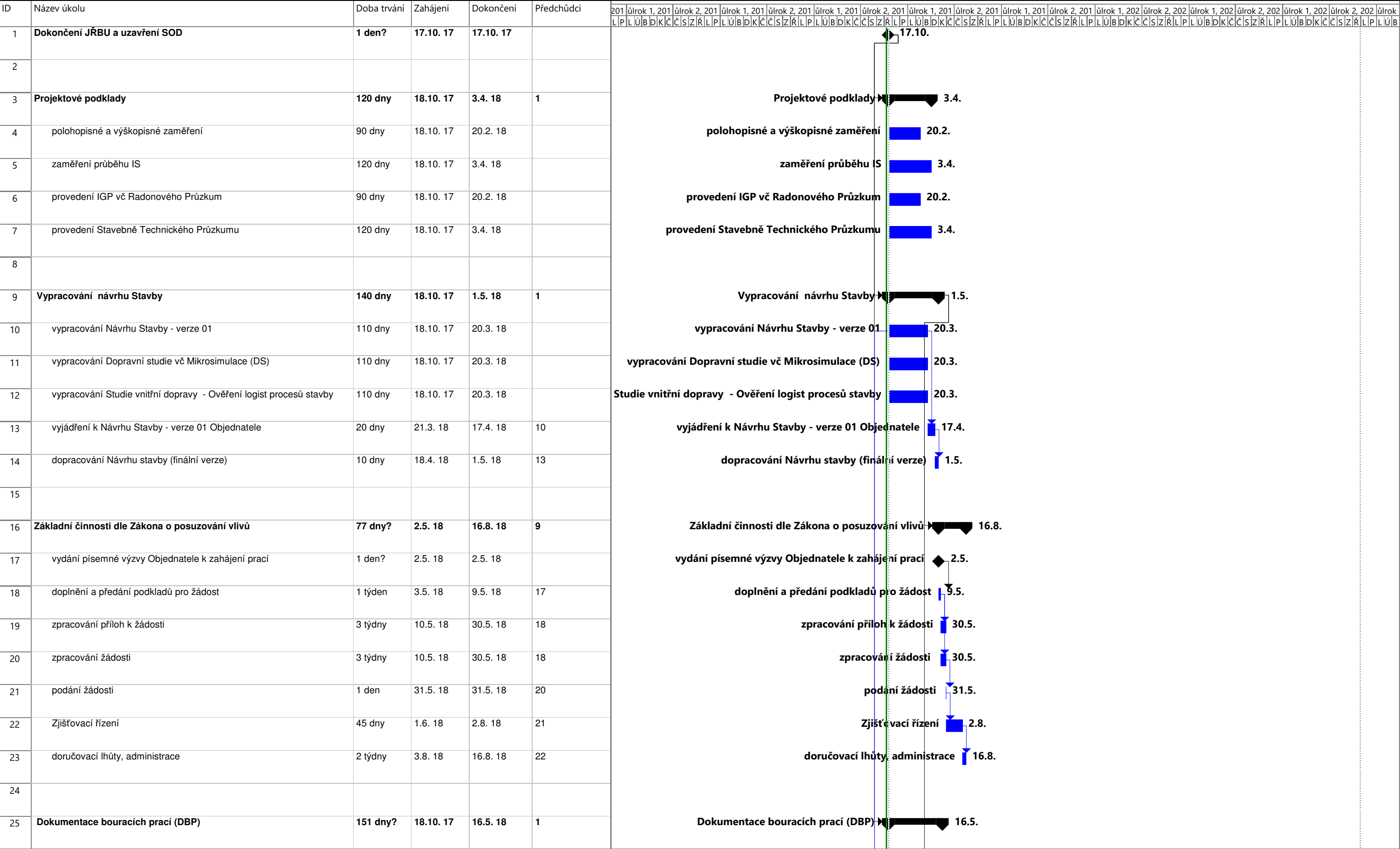
Poznámka:

- Co největší množství podkladů v digitální formě *.dwg.

6 Technické parametry a podklady

- Energetické parametry a spotřeby po jednotlivých objektech včetně dynamiky spotřeb energií a vody

Modernizace KNL a.s.



Modernizace KNL a.s.

ID	Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Předchůdci
26	vydání písemné výzvy Objednatele k zahájení prací	1 den?	18.10. 17	18.10. 17	
27	zaměření objektu V a H	60 dny	19.10. 17	10.1. 18	26
28	vypracování Dokumentace bouracích prací	60 dny	11.1. 18	4.4. 18	27
29	vyjádření k DBP Objednatel em	20 dny	5.4. 18	2.5. 18	28
30	dopracování Dokumentace bouracích prací (Čistopis DBP)	10 dny	3.5. 18	16.5. 18	29
31					
32	IČ k OS (demolice)	110 dny	17.5. 18	17.10. 18	
33	projedná ní dokumentace s DOSS	45 dny	17.5. 18	18.7. 18	30
34	řízení o Odstranění stavby	45 dny	19.7. 18	19.9. 18	33
35	nabytí právní moci	20 dny	20.9. 18	17.10. 18	34
36					
37	Dokumentace pro územní řízení (DUR)	91 dny?	2.5. 18	5.9. 18	9
38	vydání písemné výzvy Objednatele k zahájení prací	1 den?	2.5. 18	2.5. 18	
39	vypracování DUR ke kontrole a schválení	60 dny	3.5. 18	25.7. 18	38
40	vyjádření k DUR Objednatel em	20 dny	26.7. 18	22.8. 18	39
41	dopracování Dokumentace pro územní řízení (Čistopis DUR)	10 dny	23.8. 18	5.9. 18	40
42					
43	IČ k ÚR	120 dny	6.9. 18	20.2. 19	37
44	projedná ní dokumentace s DOSS	50 dny	6.9. 18	14.11. 18	
45	Uzavře ní dohod s majiteli sousedních nemovitostí (Investor)???	1 den	28.9. 18	28.9. 18	44SS+16 dny
46	Uzavře ní odběrových smluv a věcných břemen (Investor) ???	1 den	28.9. 18	28.9. 18	44SS+16 dny
47	Územní řízení	50 dny	15.11. 18	23.1. 19	45;46;44
48	nabytí právní moci	20 dny	24.1. 19	20.2. 19	47
49					
50	Dokumentace pro stavební povolení (DSP)	121 dny?	21.2. 19	8.8. 19	37;43

Modernizace KNL a.s.

ID	Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Předchůdci
51	vydání písemné výzvy Objednatele k zahájení prací	1 den?	21.2. 19	21.2. 19	
52	vypracování Dokumentace pro stavební povolení /DSP/	90 dny	22.2. 19	27.6. 19	51
53	vypracování Dokumentace pro Vodoprávní Rozhodnutí /VDR/	80 dny	22.2. 19	13.6. 19	51
54	vyjádření k DSP Objednatelem	20 dny	28.6. 19	25.7. 19	52;53
55	dopracování Dokumentace pro stavební řízení (Čistopis DSP)	10 dny	26.7. 19	8.8. 19	54
56					
57	IČ ke SP vč vodohospodářských staveb	120 dny	14.6. 19	28.11. 19	
58	projednání dokumentace DSP s DOSS	40 dny	9.8. 19	3.10. 19	55
59	projednání dokumentace VDR s DOSS	40 dny	14.6. 19	8.8. 19	53
60	Stavební řízení	30 dny	4.10. 19	14.11. 19	58
61	Nabytí právní moci	10 dny	15.11. 19	28.11. 19	60
62	Vodoprávní řízení řízení	30 dny	9.8. 19	19.9. 19	59
63	Nabytí právní moci	10 dny	20.9. 19	3.10. 19	62
64	Speciální SP Heliport	30 dny	4.10. 19	14.11. 19	58
65	Nabytí právní moci	10 dny	15.11. 19	28.11. 19	64
66					
67	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)	181 dny?	9.8. 19	17.4. 20	50
68	vydání písemné výzvy Objednatele k zahájení prací	1 den?	9.8. 19	9.8. 19	
69	vypracování Dokumentace pro provádění stavby	150 dny	12.8. 19	6.3. 20	68
70	vyjádření k DPS Objednatelem	20 dny	9.3. 20	3.4. 20	69
71	dopracování Dokumentace pro provádění stavby (Čistopis DPS)	10 dny	6.4. 20	17.4. 20	70
72					
73	Projekt interiéru (PI)	653 dny	18.10. 17	17.4. 20	
74	vypracování PI k Návrhu Stavby	110 dny	18.10. 17	20.3. 18	10SS
75	vyjádření k PI NS Objednatelem	20 dny	21.3. 18	17.4. 18	74

Modernizace KNL a.s.

ID	Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Předchůdci
76	dopracování PI k Návrhu Stavby (Čistopis)	10 dny	18.4. 18	1.5. 18	75
77	vypracování PI k DUR	60 dny	3.5. 18	25.7. 18	38
78	vyjádření k PI DUR Objednatel	20 dny	26.7. 18	22.8. 18	77
79	dopracování PI k DUR (Čistopis)	10 dny	23.8. 18	5.9. 18	78
80	vypracování PI k DSP	90 dny	22.2. 19	27.6. 19	51
81	vyjádření k PI DSP Objednatel	20 dny	28.6. 19	25.7. 19	80
82	dopracování PI k DSP (Čistopis)	10 dny	26.7. 19	8.8. 19	81
83	vypracování PI k DPS	150 dny	12.8. 19	6.3. 20	68
84	vyjádření k PI DPS Objednatel	20 dny	9.3. 20	3.4. 20	83
85	dopracování PI k DPS (Čistopis)	10 dny	6.4. 20	17.4. 20	84
86					
87	Projekt Zdravotnické Techniky (PZT)	653 dny	18.10. 17	17.4. 20	
88	vypracování PZT k Návrhu Stavby	110 dny	18.10. 17	20.3. 18	10SS
89	vyjádření k PZT NS Objednatel	20 dny	21.3. 18	17.4. 18	88
90	dopracování PZT k Návrhu Stavby (Čistopis)	10 dny	18.4. 18	1.5. 18	89
91	vypracování PZT k DUR	60 dny	3.5. 18	25.7. 18	38
92	vyjádření k PZT DUR Objednatel	20 dny	26.7. 18	22.8. 18	91
93	dopracování PZT k DUR (Čistopis)	10 dny	23.8. 18	5.9. 18	92
94	vypracování PZT k DSP	90 dny	22.2. 19	27.6. 19	51
95	vyjádření k PZT DSP Objednatel	20 dny	28.6. 19	25.7. 19	94
96	dopracování PZT k DSP (Čistopis)	10 dny	26.7. 19	8.8. 19	95
97	vypracování PZT k DPS	150 dny	12.8. 19	6.3. 20	68
98	vyjádření k PZT DPS Objednatel	20 dny	9.3. 20	3.4. 20	97
99	dopracování PZT k DPS (Čistopis)	10 dny	6.4. 20	17.4. 20	98
100					

Modernizace KNL a.s.

ID	Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Předchůdci
101	Stavebně Technická a Síťová Analýza (STSA)	211 dny	9.8. 19	29.5. 20	
102	vypracování STSA k DSP	80 dny	9.8. 19	28.11. 19	50
103	aktualizace STSA k DPS	30 dny	20.4. 20	29.5. 20	67
104					
105	Výběrové řízení zhotovitele stavby	120 dny	20.4. 20	2.10. 20	67
106	Spolupráce při VŘ zhotovitele stavby	6 měsíce	20.4. 20	2.10. 20	
107					
108	Uživatelská kniha místností (UKM)	540 dny	5.10. 20	28.10. 22	
109	vypracování UKM v průběhu stavby	24 měsíce	5.10. 20	5.8. 22	113SS
110	dopracování UKM po kolaudaci stavby	60 dny	8.8. 22	28.10. 22	109
111					
112	Realizace stavby	480 dny	5.10. 20	5.8. 22	105
113	realizace stavby vč kolaudace	24 měsíce	5.10. 20	5.8. 22	
114					
115	Autorský dozor	480 dny	5.10. 20	5.8. 22	112SS
116	činnost AD	24 měsíce	5.10. 20	5.8. 22	

Stavebně Technická a Síťová Analýza (STSA)

vypracování STSA k DSP

aktualizace STSA k DPS

Výběrové řízení zhotovitele stavby

Spolupráce při VŘ zhotovitele stavby

Uživatelská kniha místností (UKM)

vypracování UKM v průběhu stavby

dopracování UKM po kolaudaci stavby

Realizace stavby

realizace stavby vč kolaudace

Autorský dozor

činnost AD

29.5.

28.11.

29.5.

2.10.

2.10.

28.1

5.8.

28.10.

5.3.

5.8.

5.3.

5.8.