



B-16-136-000 Nemocnice Boskovice s.r.o.

stupeň: GENEREL

část dokumentace: ANALYTICKÁ ČÁST

B. Textová část

Investor: Nemocnice Boskovice s.r.o.
Otakara Kubína 179, 680 21 Boskovice

Místo stavby: Nemocnice Boskovice s.r.o.
Otakara Kubína 179, 680 21 Boskovice

Generální projektant: Arch.Design, s.r.o.
Sochorova 3178 / 23, 616 00 Brno
tel.: +420 541 420 911
www.archdesign.cz

Středisko: 410 – atelier 1

Hlavní inženýr projektu: Ing. arch. Radoslav Novotný, Ing. Ivan Hynek
Architekt: Ing. arch. Radoslav Novotný
Specialista zdravotnické části: Ing. Luděk Tomek
Kontroloval:

Datum: 09/ 2016

Číslo paré:

Kód dokumentu:

B-16-136-000	G	A	B.	001	00
číslo zakázky	stupeň	část dok.	členění dokumentace	číslo dokumentu	revize

Obsah:

1.	Úvodní údaje.....	3
1.1.	Základní údaje o klientovi.....	3
1.2.	Základní údaje o zpracovateli dokumentace	3
1.3.	Základní údaje projektu	3
2.	ÚVOD.....	3
2.1.	Hlavní teze návrhu generelu Nemocnice Boskovice.....	3
2.2.	Obecně o generelu	3
2.3.	Podklady	4
3.	Širší vztahy	4
3.1.	Analýza SWOT	4
3.2.	Umístění areálu nemocnice ve struktuře zástavby	4
3.3.	Stav a požadavky územně plánovacích dokumentací a podkladů	4
3.4.	Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu.....	5
3.4.1.	Doprava.....	5
3.4.1.1.	Automobilová doprava.....	5
3.4.1.2.	Veřejná hromadná doprava (VHD).....	5
3.4.1.3.	Cyklistická doprava	5
3.4.1.4.	Pěší doprava	5
3.4.2.	Zásobování vodou	5
3.4.3.	Napojení na kanalizaci.....	6
3.4.4.	Zásobování plynem.....	6
3.4.5.	Zásobování elektrickou energií	6
3.4.6.	napojení na slaboproudé rozvody	6
4.	Areál nemocnice.....	6
4.1.	Analýza SWOT	6
4.2.	Urbanistické řešení	6
4.2.1.	Stav.....	6
4.2.1.1.	Seznam stavebních objektů, jejich objemové charakteristiky.....	6
4.2.2.	Návrh.....	7
4.2.2.1.	Seznam navržených stavebních objektů, jejich orientační objemové charakteristiky	7
4.2.2.2.	Seznam stavebních objektů určených k demolici, jejich objemové charakteristiky	7
4.3.	Zdravotnický provoz areálu.....	7
4.3.1.	Stav.....	7
4.3.2.	Návrh.....	8
4.4.	Dopravní obsluha	8
4.4.1.	Stav.....	8
4.4.1.1.	Automobilová doprava.....	8
4.4.1.2.	Parkování	8
4.4.2.	Seznam dopravních objektů	8
4.4.3.	Návrh.....	9
4.4.3.1.	Automobilová doprava.....	9
4.4.3.2.	Parkování	9
4.4.4.	Seznam navržených dopravních objektů.....	9
4.5.	Rozvody inženýrských sítí.....	9
4.5.1.	Vodní hospodářství, plyn - stav.....	9

4.5.1.1.	Splašková kanalizace.....	9
4.5.1.2.	Dešťová kanalizace.....	9
4.5.1.3.	Vodovod	9
4.5.1.4.	Plyn	9
4.5.2.	Vodní hospodářství, plyn - Návrh	9
4.5.3.	elektrická energie	10
4.5.3.1.	Stav	10
4.5.3.2.	Návrh.....	10
4.5.4.	Seznam inženýrských objektů.....	11
4.6.	Zeleň	11
4.6.1.	Stav	11
4.6.2.	Seznam i objektů	11
4.6.3.	Návrh.....	11
4.7.	Odpadové hospodářství.....	11
4.7.1.	Stav	11
4.7.2.	Návrh.....	11
4.8.	etapizace výstavby a odhad investičních nákladů	11
5.	Hlavní monoblok nemocnice	12
5.1.	Analýza SWOT	12
5.2.	Architektonické a stavební řešení.....	12
5.2.1.	Stav	12
5.2.1.1.	Rozmístění zdravotnických jednotek v hlavním monobloku, jejich objemové ukazatele	13
5.2.2.	Návrh.....	13
5.2.2.1.	Návrh dostavby a přestavby jednotek v hlavním monobloku - var. A, jejich objemové ukazatele	14
5.2.2.2.	Návrh dostavby a přestavby jednotek v hlavním monobloku - var. B, jejich objemové ukazatele	15
5.3.	Zdravotnický provoz.....	16
5.3.1.	stav.....	16
5.3.2.	Návrh.....	16
5.3.3.	Potenciál POočtu lůžek v rekonstruovaných odděleních Var. B	16
5.4.	Požární bezpečnost	16
5.5.	Technické zařízení budov	17
5.5.1.	VZT	17
5.5.1.1.	Stav	17
5.5.1.2.	Návrh.....	17
5.5.2.	2.2.2. ÚT, Chlazení	18
5.5.2.1.	Stav	18
5.5.2.2.	Návrh.....	18
5.5.3.	Zdravotně technické instalace	19
5.5.3.1.	Stav	19
5.5.3.2.	Návrh.....	19
5.5.4.	Elektroinstalace	20
5.5.4.1.	Stav	20
5.5.4.2.	Návrh.....	20
5.5.5.	Etapizace přestavby varianta A.....	21
5.5.6.	Etapizace přestavby varianta B.....	22

1. ÚVODNÍ ÚDAJE

1.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O KLIENTOVI

Zadavatel:

Nemocnice Boskovice s.r.o.
Otakara Kubína 179, 680 21 Boskovice

Zástupce

Prof. MUDr. Miloš Janeček, CSs., ředitel

1.2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Arch.Design, s.r.o.
Sochorova 3178/23,
616 00 Brno
IČO 25 76 43 14 DIČ CZ 25 76 43 14

Zástupce:

Ing. Ivo Kovalík - jednatel
tel. 541 420 911, fax 541 420 912
e-mail archdesign@archdesign.cz

1.3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE PROJEKTU

Název území	Nemocnice Boskovice s.r.o.
Zadavatel:	Nemocnice Boskocie s.r.o., Otakara Kubína 179, 680 21 Boskovice
Manažer projektu:	Ing.Tomáš Ženatý, MBA, Bc.Karel Horák
Projektant:	Arch.Design s.r.o., Sochorova 23, 616 00 Brno
Účel území:	Nemocniční areál
Místo:	Boskovice
Stupeň:	Generel
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Radoslav Novotný, tel. 777 737 972, e-mail: radoslav.novotny@archdesign.cz Ing. Ivan Hynek, tel. 739 586 903, e-mail: ivan.hynek@archdesign.cz
Analytická část projektu	Ing. Ivan Hynek, tel. 739 586 903, e-mail: ivan.hynek@archdesign.cz
Návrhová část projektu – zdravotnický specialista	Ing. Luděk Tomek, tel. 602 751 181, e-mail: ludek.tomek@ltprojekt.cz
Profese elektroinstalace v projektu	Ing. Petr Lavička, tel. 777 737 972, e-mail: lavicka@subtech.cz
Profese VZT v projektu	Ing. Jiří Růžicka, tel. 603 488 850, e-mail: ruzicka@subtech.cz
Profese UT+chlazení v projektu	Ing. Jan Beran, tel. 739 318 755, e-mail: beran@subtech.cz
Profese ZTI vodovod, kanalizace, plyn v projektu	Ing. Miluše Hrazdílková, tel. 776 145 383, e-mail: hrazdilкова@emhaprojekt.cz

2. ÚVOD

2.1. HLAVNÍ TEZE NÁVRHU GENERELU NEMOCNICE BOSKOVICE

- I když je hlavní monoblok nemocnice v relativně dobrém stavu, plošný, dispoziční i technický stav většiny provozů neodpovídá současným standardům
- Modernizaci hlavního monobloku, která zvýší standard jednotek, ale současně nesníží počet lůžek a výkonů nemocnice, musí nutně předcházet zvětšení disponibilních stavebních ploch.
- Proto generel navrhuje výstavbu nového pavilonu východně od polikliniky, který umožní přesunutí některých zdravotnických jednotek z hlavního monobloku. Jedná se o jednotky hemodialýzy, laboratoří a transfúzní stanice které nemají v monobloku optimální umístění nebo v monobloku umístěny být nemusí.
- Podmínkou výstavby nového pavilonu je přemístění objektu rychlé záchranné péče. Generel navrhuje tento objekt přemístit od východního vjezdu dále na východ do místa stávajících dílen a garáží.
- Vyšší prostorový a dispoziční standard hlavního monobloku znamená zejména vytvoření lůžkových jednotek s pokoji s vlastním sociálním zařízením, zvýšení počtu lůžek následné péče a modernizace a rozšíření porodnice a operačních traktů nemocnice. Pro zvětšení plochy operačních traktů a porodnice je navržena přestavba a nástavba střední části polikliniky a přesunutí strojoven do podkroví křídla polikliniky.
- Ke zvýšení hygienického standardu rozvozu jídla do lůžkových jednotek je navržen nový prokládací výtah mezi hospodářskou budovou a lůžkovým traktem a dva nové výtahy na koncích lůžkových traktů.
- Pro umístění hospodářských provozů včetně odpadového hospodářství generel navrhuje novou hospodářskou budovu jižně od objektu kotelny.
- Generel navrhuje vytvoření nových parkovacích ploch pro zaměstnance uvnitř areálu nemocnice, které zamezí neřízenému parkování automobilů na zpevněných plochách v parku. Spolu s dobudováním prvků drobné architektury tak budou vytvořeny podmínky pro jeho intenzivnější využití pro rehabilitaci a oddych.
- Požadované kapacity nových parkovacích míst pro pacienty zajistí nové parkovací plochy v předprostoru nemocnice.
- Pro zlepšení podmínek urgentního příjmu je navrženo jeho nové umístění v suterénu víceúčelového traktu v jižní části monobloku se současnou přestavbou příjezdové trasy.
- Při rekonstrukci doporučuje generel řešit provoz kuchyně pouze na úrovni 1.NP. Při nedostatku ploch bude možné využít části nevyužívané prádelny. Nevýhovující způsob zásobování přes vyrovnávací rampu do 1.PP tak bude možné přesunout do 1.NP přímo z navazujícího terénu.

2.2. OBECNĚ O GENERELU

Obsah, projednávání a závaznost generelu nejsou legislativně zakotveny.

Generel je článkem plánovacího procesu využití a rozvoje specializovaných areálů. Je koncepčním dokumentem rozvoje v horizontu 10ti až 15ti let.

Generelu předchází „Strategie rozvoje“ činnosti subjektu využívajícího areál, následují po něm projekty jednotlivých staveb.

Generel obsahuje vnější vazby areálu, umístění a účel jednotlivých objektů a ploch, směrné podmínky pro návrhy nových objektů a ploch, návrhy komunikačních tras a tras inženýrských sítí, limity a časové vazby výstavby.

Generel je koncepčním dokumentem – nepředjímá architektonické a provozní řešení jednotlivých objektů a ploch.

Generel je základní podmínkou pro koordinovaný rozvoj areálu. Jedině realizací promyšlené koncepce je možné se v budoucnu vyvarovat nahodilým rozhodnutím, které vyústí ve finanční ztráty nebo znemožní realizaci dalších důležitých záměrů.

Generel má být živým dokumentem. V pravidelných intervalech se vyhodnocuje jeho aktuálnost (nejlépe v intervalu 2-4 roky), Stanoví se jeho platnost, případně zadají nutné změny

2.3. PODKLADY

- Mapa z Katastru nemovitostí
- Operační karty pro požární zásah HZS areálu NB a všech podlaží budov, z roku 2014
- Přehled místností NB, tabulka xls, stav 2014
- Výkresy NB z roku 1954-58, pouze části dokumentace z archívu NB. Originály, kopie, fotografie PD
- Výkresy stavební PD rekonstruovaných částí nemocnice, PD nekompletní, tiskem nebo v pdf
- Výkresy venkovních rozvodů inž.sítí kanalizace a vodovodu (1955 ,tiskem.
- PD vnitřních TZB z období ca 1995-2012 k prováděným rekonstrukcím oddělení, tiskem.
- Podklady PD zateplení budov NB, ve formátu pdf a dwg, pouze fasády objektů -
- Interiéry upravovaných společných prostor chodeb a čekáren – stavební v dwg, celkově v pdf
- Jednání se zástupci NB, s vedením nemocnice a s pracovníky technického oddělení
- Prohlídky areálu a budov odbornými specialisty projekčních pracovišť.
- Fotodokumentace areálu
- Odpovědi vedoucích pracovníků oddělení a pracovišť NB, na dotazy k práci na Generelu
- Rozbor provozních vazeb jednotlivých oddělení zdravotnického zařízení, umístění v budovách.
- Posouzení plošných požadavků a kapacit jednotlivých oddělení, a možností úprav
- Projednání návrhů úprav s plánovanými změn s vedoucími pracovníky provozovatele nemocnice..

3. ŠIRŠÍ VZTAHY

3.1. ANALÝZA SWOT

Silné stránky	Slabé stránky
Poloha na okraji města, blízké sousedství nezastavěné přírody – umístění v zelení	Vzdálenost do centra je 1,3km
Dobrá dostupnost železničního a autobusového nádraží, autobusové zastávky	Dopravní situace v ulici Otakara Kubína (dopravní špičky a blízkost úrovněvého železničního přejezdu) – komplikace při výjezdu z nemocnice.
Poloha u hlavní komunikace - dobrý příjezd do areálu	Zdroje znečištění z dopravy na návětrné straně (ulice Otakara Kubína, parkoviště Kaufland
Velká parková plocha před hlavním vstupem – dobrý přístup do nemocnice.	Nedostatečné kapacity parkování pro pacienty před nemocnicí.
Ohrožení	Příležitosti
Navyšování zdrojů znečištění severozápadní směrem od nemocnice	Dostatečné plochy pro vybudování nových odstavných stání před nemocnicí
Nevhodný způsob výstavby na pozemcích jižně od nemocnice	Zpřístupnění parku před nemocnicí vytvořením nového systému chodníků a zpevněných ploch.
	Řešení nejdůležitějších problémů urbanistickými a architektonickými soutěžemi.

3.2. UMÍSTĚNÍ AREÁLU NEMOCNICE VE STRUKTUŘE ZÁSTAVBY

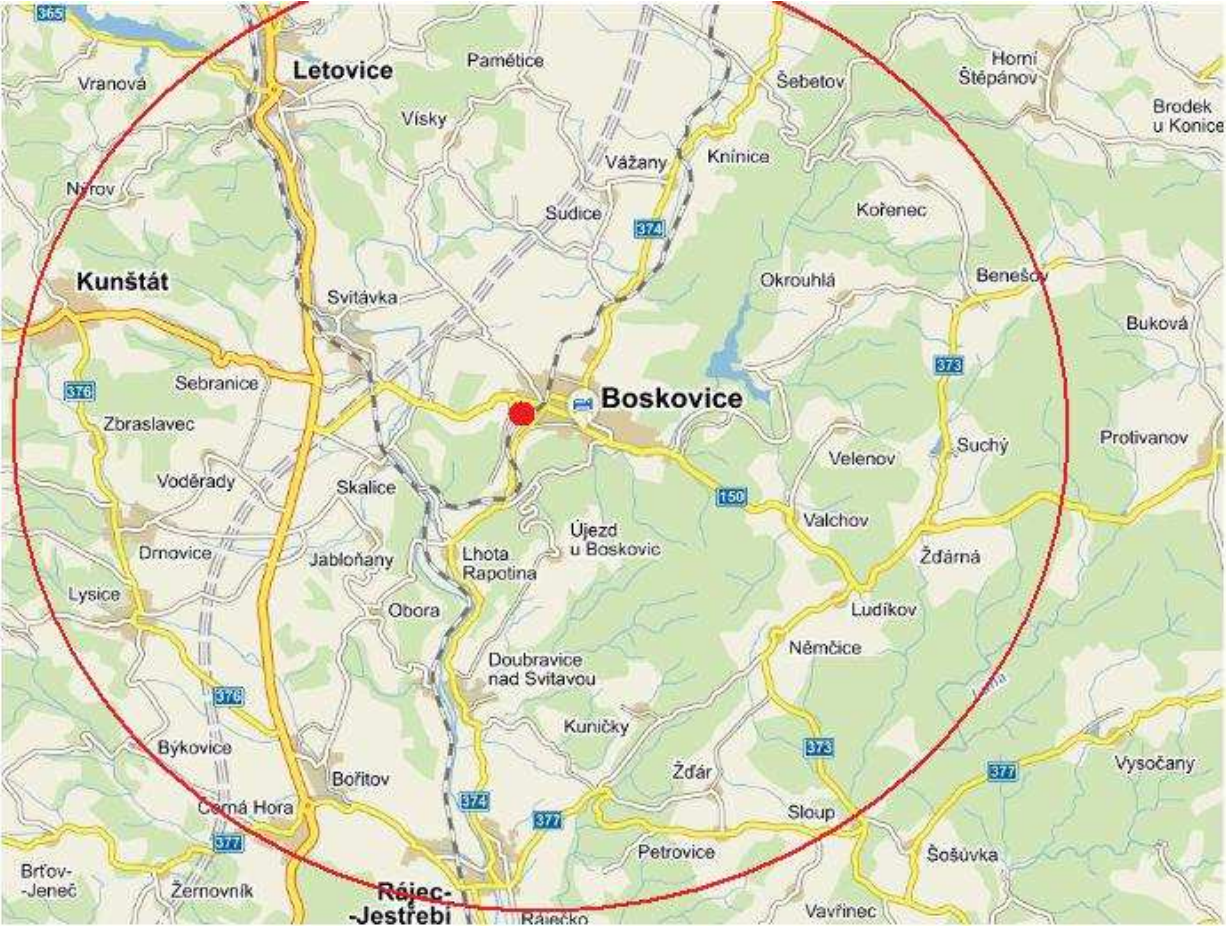
Město Boskovice je devátým největším městem jižní Moravy. Leží asi 40 km severně od hlavního města Jihomoravského kraje Brna v nadmořské výšce asi 380 m. Je centrem mikroregionu Boskovicko. Jako správní a kulturní centrum má dlouhou historickou tradici, během níž byla realizována řada významných objektů včetně nemocnice. V okruhu do 12 km od Boskovic leží města Letovice, Kunštát a Rájec Jestřebí. Nejbližší nemocnice je v Blansku ve vzdálenosti 18 km.

V Boskovicích žije asi 11 500 obyvatel. Centrum města Boskovice je vzdálené od nemocnice 1,3 km. Spádová oblast Boskovic se uvádí cca 50 000 obyvatel.

Areál Nemocnice Boskovice leží na západním okraji města bez přímé vazby na rostlou blokovou zástavbu. Bezprostřední navazující zástavbu reprezentuje skupina volně uspořádaných bodových čtyřpodlažních obytných domů. Tato struktura je spojovacím prvkem s hlavní částí zástavby města. Posledním prvkem zástavby města je halový objekt OC Kaufland s rozsáhlým parkovištěm západně od areálu nemocnice. Ve větší vzdálenosti severním směrem od areálu se nachází rozsáhlá výrobní zóna. Ve výrobní zóně jsou v docházkové vzdálenosti umístěny dvě větší jednotky vybavenosti prodejny Lidl a Tesco. Na jižní straně hraničí areál s volnou krajinou.

Hlavní osou navazujícího území je ulice Otakara Kubína procházející severně od areálu nemocnice. Tato nejvýznamnější radiála přetíná město ze západu na východ a spojuje ho přes navazující silnici I/43 s významnými centry osídlení, zejména Brnem a Svitavami.

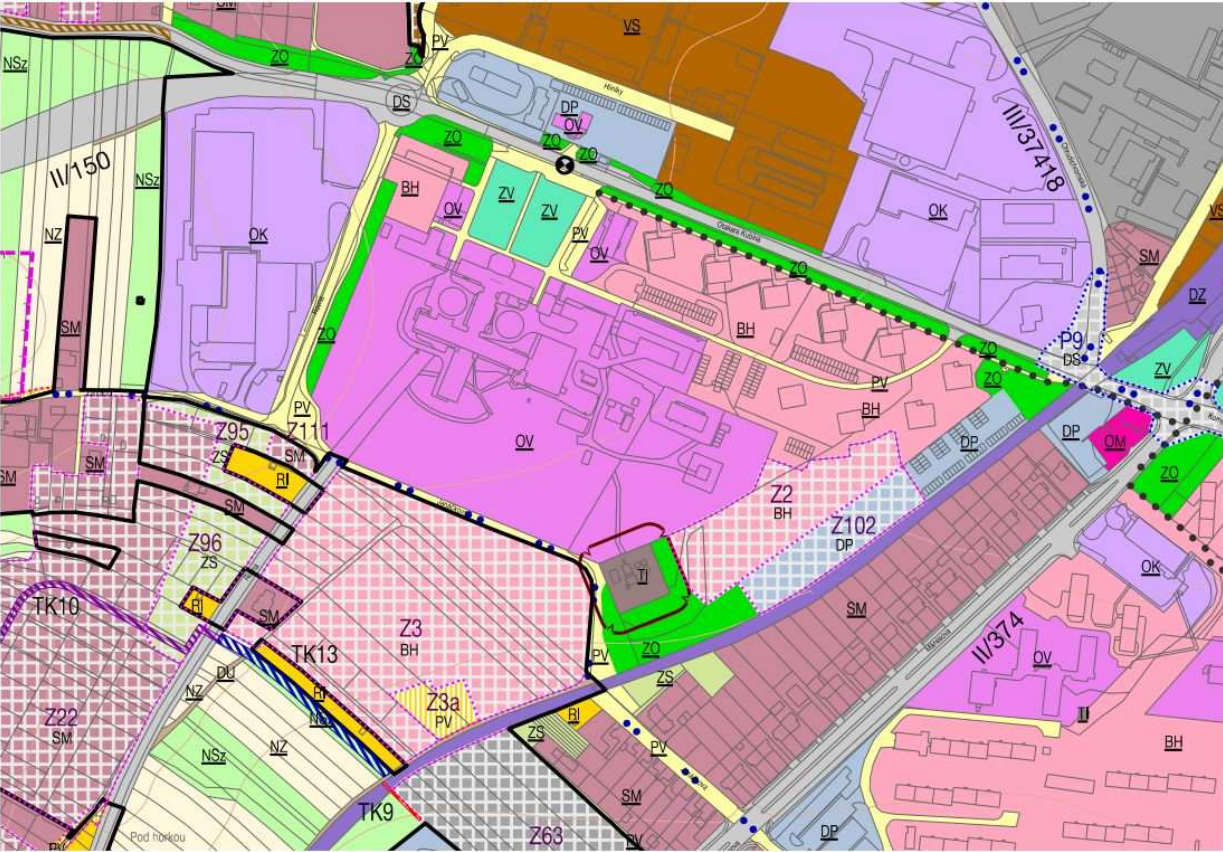
Směrem do centra města leží v docházkové vzdálenosti nemocnice u křižovatky ulic Otakara Kubína a Mánesova vlakové (650m) i autobusové nádraží (850m).



3.3. STAV A POŽADAVKY ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍCH DOKUMENTACÍ A PODKLADŮ

Celý areál nemocnice je zafixován v platném územním plánu města jako plocha OV – občanská vybavenost – veřejná infrastruktura s výjimkou úzkého pásu podél západní strany, které je stanovena pro zachování izolační zeleně v ploše ZO. Územní plán stabilizuje stávající obytnou strukturu zástavby včetně veřejných prostranství mezi areálem a ulicí Otakara Kubína, ulici Rovnou i Janáčkovu na západní a jižní straně areálu i ČOV na jihovýchodním okraji nemocnice. Tím jsou

zafixovány hlavní obslužné prvky dopravní a technické obsluhy nemocnice. Územní plán navrhuje změnu využití navazujících volných ploch jihovýchodně a zejména jižně od areálu nemocnice a to pro funkci obytnou v ploše BH – bydlení v bytových domech.



3.4. NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

3.4.1. DOPRAVA

3.4.1.1. Automobilová doprava

3.4.1.1.1. Stav

Příjezd k areálu nemocnice Boskovice je poměrně dobrý po ulici Otakara Kubína, i když vlivem silné dopravní zátěže bývá tato komunikace v době dopravní špičky ucpaná. Na zpomalení dopravy má zásadní vliv blízký úrovnňový železniční přejezd se závorami, který je v hned vedle železniční stanice. Druhý omezující prvek v plynulosti dopravy tvoří kruhový objezd při vjezdu do města, který je zatížený dopravou i z vedlejších příjezdů od nákupních center. Po ulici Otakara Kubína je vedena veškerá automobilová doprava ve směru do centra Boskovic, a všech dalších směrů průjezdných komunikací. Příjezdová trasa směrem od Brna je vedena od státní silnice I/43 Brno-Svitavy, a prochází právě zmiňovaným kruhovým objezdem, přes železniční přejezd.

Výjezd z areálu na veřejnou komunikaci je v době dopravní špičky velmi problematický, a to i pro vozidla sanitek RZP se zapnutým výstražným zařízením.

Vjezdy k areálu nemocnice jsou vedeny z ulice Otakara Kubína. Příjezd vozidel pacientů a návštěv je veden na parkoviště na severní straně prostoru před nemocnicí, a na parkoviště ve východní části, u lékárny. Obě parkovací plochy jsou kapacitně poměrně malé a s ohledem na průběžný nárůst stupně motorizace jsou tato parkoviště nedostatečná. Bude potřebné uvažovat o zvýšení kapacity stání pro veřejnost před vstupem do nemocnice.. Vozidla pro zajištění provozu nemocnice mohou vjíždět dovnitř areálu západní vjezdovou branou, okolo vrátnice nebo východní branou přes ovládanou závoru. Jedná se o sanitní vozy, zásobování veškerým potřebným materiálem, léky, potravinami, apod., dále odvoz odpadů, servisní vozidla, a vozidla zaměstnanců nemocnice. Areál nemocnice má příležitostný vjezd z jižní strany z ulice Janáčkovy (poblíž kruhového objezdu).

Pro možnost parkování vozidel návštěv a pacientů nemocnice jsou určena parkoviště vně budovy nemocnice. Jedno je umístěno v zálivu pro terminál autobusové dopravy, ve kterém je u levé hrany zřízeno celkem 21 kolmých stání. Další plocha je před venkovní soukromou lékárnou, na které je umístěno 20 šikmých stání pro veřejnost, a 6 kolmých stání pro lékárnu. Vedle lékárny je další parkovací plocha pro 12 vozidel. Východně od objektu patologie je parkoviště pro 22 vozidel. Další parkovací stání pro veřejnost před nemocnicí nejsou, a kapacita stávajících ploch je při současném stupni motorizace nedostatečná. Celkem je odstavných stání pro krátkodobé stání k dispozici 81.

3.4.1.1.2. Návrh

Návrhový stav počtu parkovacích míst krátkodobých pro veřejnost vychází z ČSN 73 6110, čl.14.1.11 a 14.1.12, včetně použití tabulek č.30 až 34. Výpočet je provedený pro stupeň motorizace 1:2,5 (400voz./1000obyv.).

Město Boskovice má 11 500 obyvatel, a spádová oblast nepřesahuje 50.000obyvatel. Z hlediska dostupnosti je před nemocnicí dvojice autobusových zastávek linkové dopravy, vzdálenosti přes 100m. Železniční stanice a autobusové nádraží je vzdálené 800m, přitom pěší trasa je komplikovaná úrovnňovým přechodem přes železniční trať. K času délky chůze osob je nutné uvažovat, že se většinou bude jednat o osoby starší, nemocné nebo zraněné. Je tedy zvýšený předpoklad, že doprava osobním automobilem bude využívána ve zvýšené míře. Index dostupnosti vychází hodnotou 9,93, tedy na hranici velmi nízké kvality dostupnosti. Ostatní koeficienty a indexy jsou v hodnotách 1,0, a nemění základní určení počtu odstavných podle tabulky 34.

Zvýšení počtu parkovacích míst pro pacienty musí odpovídat počtu lůžek v nemocnici. Návrh generelu předpokládá zachování současného stavu okolo 275 lůžek. Z výpočtu dle ČSN 73 6110 vyplývá celkový počet krátkodobých odstavných stání pro veřejnost 120. V návrhu je před vstupem zřízeno dalších 15 kolmých stání vpravo a 15 vlevo (SO153 L+P) a před novou budovou Laboratoře je 27 kolmých stání, a původních zůstává 70. Celkem je návrhové stavu 127 parkovacích stání vně areálu, pro osobní automobily.

3.4.1.2. Veřejná hromadná doprava (VHD)

Veřejnou hromadnou dopravu na území města Boskovice a jeho okolí zajišťují místní autobusové společnosti, které zastavují na autobusovém nádraží, a také na zastávkách poblíž náměstí, u nemocnice, a na trasách svých linek do okolí. Přímo před nemocnicí je vybudovaný zastávkový terminál, kdy autobusy odbočí z průběžné komunikace do samostatného prostoru pro autobusovou dopravu, mimo hlavní komunikaci. Docházková vzdálenost od vchodu do nemocnice k terminálu je 100m. Vzdálenost pěší docházky z nemocnice na autobusové nádraží je cca 850m.

Využití železniční osobní dopravy jako příměstské železnice není v tomto případě využitelné ve větším měřítku. Železniční dopravu za stávajících podmínek používají k jízdě do nemocnice a zpět v konkrétních případech zaměstnanci a lidé, kterým vyhovuje čas vlakového spojení z místa jejich bydliště. V tomto segmentu dopravy je však velmi nereálné počítat s rozšířením spojů a modernizací drážních vozidel v nejbližší době. Vzdálenost pěší docházky z nemocnice k železniční stanici Boskovice je 650m.

3.4.1.3. Cyklistická doprava

Cyklistická doprava není vlivem nepříznivých terénních podmínek kopcovitého terénu příliš rozvinuta. Její podpora jako ekologické dopravní alternativy je však důležitá, avšak v případě využití ze strany pacientů a jejich návštěv se jedná pouze o okrajovou záležitost.

3.4.1.4. Pěší doprava

Pěší doprava je místním obyvatelstvem využívána, často v kombinaci s použitím autobusové dopravy. Vzdálenost od nemocnice do centra Boskovic do středu Masarykova náměstí je 1300m, což pro zdravého člověka je délka docházky cca 20minut. Do vzdálenějších částí města Boskovic lze pěší dopravu kombinovat s autobusovou dopravou.

3.4.2. ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Vodovodní přípojka je vedena z ulice Otakara Kubína, kde u zálivu autobusové zastávky na východním nároží je vodoměrná šachta s hlavním uzávěrem vody směrem do areálu. V areálu nemocnice je osazeno celkem pět venkovních zemních požárních hydrantů. Nadzemní požární hydranty nejsou v areálu žádné.

3.4.3. NAPOJENÍ NA KANALIZACI

Splašková kanalizace z areálu nemocnice Boskovice je vedena do ČOV, která stojí za jihozápadní hranicí pozemku nemocnice, a vyčištěná odpadní voda je svedena do místní vodoteče, která ústí do říčky Bělá. Dešťová voda je vedena samostatným potrubím mimo ČOV, přímo do vodoteče. V areálu byly při výstavbě areálu zřízeny drenážní stoky, které zajišťují případně nakumulovanou vodu pod základy budov. Založení areálu je provedeno ve spraších sprašových hlínách, které jsou na přítomnost spodní vody v základové spáře velmi nebezpečné, pokud by nebyl odvod vody proveden.

3.4.4. ZÁSOBOVÁNÍ PLYNEM

Plynová přípojka vede ze SZ rohu pozemku, kde je umístěn hlavní uzávěr plynu. Areálové potrubí vede do regulační stanice plynu, umístěnou před kotelnou. Od kotelny vedou další rozvody do budov, většinou zavěšené na vnějších stěnách budov nemocnice.

3.4.5. ZÁSOBOVÁNÍ ELEKTRICKOU ENERGIÍ

Připojení nemocnice Boskovice na elektrickou energii je přes samostatnou trafostanici 22kV/400V, která je umístěna uvnitř areálu nemocnice. Trafostanice je postavena v devadesátých letech, a je vedle ní osazený náhradní zdroj v kontejnerovém provedení. Z trafostanice vedou kabelové rozvody 400/230V do jednotlivých objektů nemocnice. Rozvody byly rekonstruovány v roce 2013.

3.4.6. NAPOJENÍ NA SLABOPROUDÉ ROZVODY

Telefonní ústředna, lépe popsáno přívody telefonního kabelu, jsou umístěny v přízemní budově vlevo od východního vjezdu, v budově. Místnost telefonní ústředny je na nároží stávající budovu mikrobiologie, psychiatrie, psychologie, patologie vedle stanice RZP - ZZS. Nyní obsahuje přívodní telefonní kabely a soudobou technologii připojení. Slaboproudé rozvody uvnitř areálu tvoří telefonní rozvody a IT rozvody.

4. AREÁL NEMOCNICE

4.1. ANALÝZA SWOT

Silné stránky	Slabé stránky
Kvalitní urbanistická koncepce založení nemocnice s jasným funkčním členěním a prostorovou kompozicí.	Podvyužitost a špatný technický stav řady objektů mimo hlavní monoblok
Založení areálu s dostatečnou prostorovou rezervou – dostatečné plochy pro rozvoj	Málo disponibilních ploch v hlavním monobloku pro zvyšování standardu oddělení
Kvalitní koncept hlavního monobloku s funkčním vnitřním uspořádáním	Nedostatečné plochy pro parkování zaměstnanců
Zelená plocha nemocnice – komfortně dimenzované prostory a kvalitní udržovaná zeleň	Nevyhovující rozměrové i spádové parametry řady obslužných komunikací.
Dostatečná kapacity napojení energií a médií	Nedostatečná dopravní obsluha jižní části areálu
	Nevyhovující stav odpadového hospodářství
Ohrožení	Příležitosti
Nekoncepční změny v areálu i objektech, které zkomplikují funkční rozvoj nemocnice	Zbourání objektů, pro které by náklady na rekonstrukci nebyly efektivní
Nedostatečnost zdrojů pro financování výstavby nového pavilonu	Přesun budovy RZP do východní části nemocnice nebo mimo areál nemocnice
	Výstavba nového pavilonu

4.2. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

4.2.1. STAV

Areál Nemocnice Boskovice byl postavený v polovině padesátých let. Až do roku 1962 probíhalo dobudování některých pomocných provozů. V období osmdesátých let byl postavený podélný šestipodlažní objekt víceúčelové přístavby, nejnovější částí je nástavba druhého podlaží budovy ředitelství a ambulanci provedená po roce 2000. Nemocnice byla budována a rozvíjena jako nemocnice základního typu s komplexní skladbou základních oborů, které poskytují celistvou zdravotní péči s návazností na specializovaná pracoviště. V současnosti má nemocnice 272 lůžek v 6 lůžkových odděleních.

Rozsah areálu byl zvolen s dostatečnou rezervou, takže je v současnosti zastavěn zhruba z poloviny ve své severní části. Jižní část je parkově upravena se vzrostlými stromy, chodníky místy pro posezení na lavičkách. Z důvodu malého počtu parkovacích ploch pro zaměstnance v areálu nemocnice je bohužel značná část zpevněných ploch v parku využívána pro odstavení automobilů . Areál nemocnice se nachází z hlediska nadmořské výšky ve své horní poloze ve výšce ca 373,5m.n.m (při SV rohu u bytového domu), dolní poloha plochy areálu je u oplocení ČOV na JV ve výšce 363,6m.n.m.

Základ nemocnice tvoří hlavní monoblok v severozápadní části areálu, který je složen od severu k jihu z budovy polikliniky (čelní vstupní křídlo), za kterou následuje komplement (podélné křídlo), lůžková část (rovnoběžná s čelní budovou) a podélný objekt víceúčelové přístavby. Tyto budovy jsou čtyř až pětipodlažní s jedním podzemním podlažím. Hlavní zdravotnický monoblok doplňuje technický a hospodářský třípodlažní objekt kuchyně a jídelny, kotelny a nefunkční prádelny navazující na východní stranu lůžkového traktu. Na západě navazuje na křídlo polikliniky budova vrátnice a ředitelství, s několika odbornými ambulancemi.

Hlavní vstup pro pacienty, personál i návštěvy je od severu, do středu budovy polikliniky. Po stranách této budovy jsou dva vjezdy do areálu pro všechna vozidla. Další vstupy do monobloku jsou ve středním komplementu (emergency, zásobování) a do jižního křídla.

Další zdravotnickou budovou je přízemní objekt psychologie, psychiatrie, mikrobiologie a patologie, východně od vstupní budovy. Na ní ze západní strany navazuje budova Zdravotnické záchranné služby s garážemi vozidel RZP a zázemím (ve vlastnictví JMK) a z východní strany objekt původní trafostanice, garáže a dílny údržby.

Zdravotnické budovy doplňují ve východní části areálu solitérní hospodářské objekty skladu hořavin, skladu plynů, skleníky abudova skladu civilní obrany (nyní slouží zčásti jako archiv a zázemí RZP. Tato budova je ve vlastnictví JM kraje). V jihovýchodní části areálu byla na volné zatravněné ploše zřízena plocha pro přistávání vrtulníků Letecké záchranné služby – Heliport

K areálu přísluší také bytový dům na jeho severozápadní okraji.

Celý areál je v provozu od 60 let. Hlavní monoblok nemocnice má mimo hospodářský objekt zrekonstruované fasády a je v solidním fyzickém stavu, Vzhledem ke svému stáří ale velká část provozů stále funguje v nízkém standardu zdravotnictví minulého století. Proto generel v návrhové části vytváří podmínky pro jeho postupnou modernizaci. Hodně částí areálu je však ještě v původním stavu. Jedná se například o některá sociální zázemí pro zaměstnance (šatny, sociální zařízení), která jsou fyzicky zcela opotřebovaná, kapacitně nevyhovující současným požadavkům, a již nevyhovují hygienickým a pracovním nárokům. V některých objektech (např. mikrobiologie, a pod.) jsou ještě původní rozvody elektroinstalací z doby uvedení do provozu. Pokud nedojde k výstavbě nového objektu, bude nutné tento stav řešit rekonstrukcí. Původní uhelná kotelná byla přestavěna na plynovou. Při rekonstrukci hlavních napájecích kabelů v areálu byla zřízena nová trafostanice, také v jihovýchodní části areálu, na okraji parku. K ní byl připojený i nový kontejnerový náhradní zdroj elektrické energie – dieselagregát.

4.2.1.1. Seznam stavebních objektů, jejich objemové charakteristiky

Návrh označení stavebních objektů, pro orientaci při provádění dalších rekonstrukcí, oprav, a pod.

SO	Název	Počet podl.	HPP (m2)	Objem (m3)
101	Poliklinika	6	774	18390
102	Komplement	6	564	12180
103	Lůžkový trakt L (západní křídlo) P (východní křídlo budovy)	6	1245	29130
104	Víceúčelová budova	6	687	14840

105	Správní budova, vrátnice, ambulance	3	374	4040
106	Správní budova, ředitelství	3	233	2515
107	Hospodářská budova – kotelna	3	413	4460
108	Hospodářská budova – prádelna, kuchyně, jídelna	3	804	8685
109	Mikrobiologie, psychiatrie, psychologie, patologie (původní budova určená k demolici – v návrhu)	1	618	3560
110	Náhradní zdroj (původní, určený ke zrušení)	1	191	765
111	Trafostanice stará mimo provoz, pouze rozvaděč (určené k přepojení a demolici)	1	72	575
112	Dílny údržby, garáže (určené zčásti k demolici – v návrhu)	1	663	2650
113	Regulační stanice plynu			
114	Trafostanice nová funkční, náhradní zdroj	1	68	245
115	Sklad technických plynů, kyslíku	1	74	295
116	Skleník, zahradnictví (určené k demolici)	1	349	1395
117	Podzemní zásobník na uhlí, nefunkční (určený k demolici)	1	560	1680
118	Unimo buňky (určené k odstranění)	1	277	1000
119	Garáže	1	120	430
120	Sklad hořlavin	1	69	250
122	Bytový dům	3	370	4000
123	Odpadové hospodářství - kontejnery			
137	Archív, sklad CO (JMK)	2	460	3310

4.2.2. NÁVRH

Pro zlepšení stavu zdravotnických jednotek nemocnice vyplynula potřeba realizace nového stavebního objektu nebo nástavby stávajících objektů (viz kap. 4.3. Zdravotnický provoz areálu).

Pro umístění nového objektu, který by zajistil potřebné zdravotnické plochy, byly zvažovány dvě lokality:

- 1) Na jižní straně hlavního monobloku v návaznosti na víceúčelový trakt. Toto místo je bez zástavby v dostatečně velkém rozsahu, zástavba by však zasáhla do kvalitní vzrostlé zeleně. Z důvodu napojení na víceúčelový trakt a polohu v hloubce areálu by byla vhodná pouze pro určité zdravotnické provozy.
- 2) Na východní straně hlavního monobloku v návaznosti na budovu polikliniky. Tato lokalita je sice zastavěná, objekty však nejsou v dobrém stavu a jsou nahraditelné. Lokalita má výhodu vcelku bezproblémové návaznosti na hlavní monoblok přes křídlo polikliniky, dobrou přístupností přímo z předprostoru nemocnice a dobrou polohou pro zásobování od východního vjezdu.

Pro výstavbu nového objektu byla vybrána lokalita 2) východně od objektu polikliniky, která lépe vyhovuje potřebám zvolených zdravotnických jednotek určených k přemístění z hlavního monobloku (hemodialýza, laboratoře a transfúzní stanice - viz kap. 4.2. Zdravotnický provoz areálu). Lokalita 1) může být vnímána jako dlouhodobá rezerva rozvoje.

Nová budova je navržena jako třípodlažní. Pod východní polovinou zastavěné plochy je navrženo podzemní podlaží. Průběh terénu umožňuje přímý přístup tohoto podlaží pro zásobování z nové obslužné komunikace, procházející kolem jižní strany objektu od východního vjezdu do areálu. Napojení objektu na budovu polikliniky je navrženo na úrovni 2.NP. Průběh terénu pod propojovacím mostem umožňuje podjezdnou výšku pro vozidla do 4,2 m.

Pro nástavbu byly zvažovány dvě polohy na hlavním monobloku budov:

- 1) Nástavba hospodářské budovy, která by sice půdorysně mohla navázat na lůžkový trakt, výškově jsou však obě podlaží o polovinu patra posunuty
- 2) Nástavba centrální části budovy polikliniky, která bezprostředně navazuje na dvě patra operačního traktu.

Pro nástavbu byla vybrána část 2) ve střední části objektu polikliniky, která umožní potřebné zvýšení standardu operačních traktů. Pro část 1) nebylo nalezeno vhodné využití a může být vnímána jako dlouhodobá rezerva rozvoje.

Výstavba nového objektu je podmíněna přemístěním provozu RZP do jiné části areálu. Nový dvoupodlažní objekt pro RZP je navržen na severním okraji areálu v místě stávajících dílen a garáží, které bude nutné před výstavbou zbourat. Toto místo má bezprostřední návaznost na obslužnou komunikaci procházející podél areálu a vozidla RZP budou v podstatě vyjíždět stejnou komunikací, jako dosud.

Stávající budova psychologie, psychiatrie, mikrobiologie a patologie bude zbourána až po dobudování nového laboratorního objektu, do kterého mohou být stávající provozy přesunuty.

Zlepšení odpadového hospodářství a možnosti pro umístění potřebných hospodářských prostor (dílny, garáže, zahradní technika, sklady apod.) přinese realizace nového hospodářského objektu jižně od objektu kotelny. Mezi oběma objekty je navržena nová manipulační zpevněná plocha.

4.2.2.1. Seznam navržených stavebních objektů, jejich orientační objemové charakteristiky

SO	Název	Podlaží	HPP (m2)	Objem (m3)
130	Laboratoře	3NP,1PP	1 170	14 750
131	RZP Rychlá záchranná pomoc (JMK)	2NP,1PP	216	2330
132	Hospodářská budova, dílny, zahrad.stroje	1NP	261	1175

4.2.2.2. Seznam stavebních objektů určených k demolici, jejich objemové charakteristiky

SO	Název	Podlaží	Objem (m3)
136	RZP	1	1055
Část 112	Dílny a garáže	1	2650
110	Náhradní zdroj	1	765
111	Trafo (původní mimo provoz, pouze rozvaděč)	1	575
109	Psychologie, mikrobiologie, patologie	1	3560
116	Skleník	1	1395
117	Zásobník uhlí	1	1680
118	Buňky	1	1000
123	Odpady		

4.3. ZDRAVOTNICKÝ PROVOZ AREÁLU

4.3.1. STAV

Stávající stav Nemocnice Boskovice je úměrný jejímu stáří. Vzhledem k okolnostem a ve srovnání s ostatními nemocnicemi podobné velikosti a typu lze však konstatovat, že nemocnice je v solidním stavu a dobře udržovaná. Tato skutečnost má efekt v relativně přívětivém prostředí většiny provozů. Je patrná snaha o kvalitní údržbu, v minulosti zde bylo provedeno několik dílčích rekonstrukcí a modernizací.

Při hlubším posouzení je však zcela evidentní, že většina zmíněných úprav byla provedena za vynaložení omezených finančních prostředků. Z toho pak vyplývá, že je nemocnice podfinancovaná a v následujících letech by měla projít

zásadnějšími rekonstrukcemi. Standard většiny provozů totiž neodpovídá současným požadavkům. Téměř zde nejsou lůžkové pokoje s vlastním sociálním zázemím, nízký je většinou i prostorový standard jednotlivých oddělení a to jak lůžkových, tak i v případě porodnice, operačního traktu, lékárny, laboratoří apod. Provoz nemocnice je tak udržován na potřebné kvalitativní a hygienické úrovni pouze díky nasazení personálu. Tento stav je ale dlouhodobě neudržitelný a pouze postupná rekonstrukce umožní zvýšení standardu na současnou úroveň zdravotnictví.

Problémem výše uvedené potřebné modernizace je však fakt, že není možné zachování stávající kapacity v současných prostorách. Například po rekonstrukci lůžkové jednotky s 30ti lůžky bez sociálního zázemí pokojů na moderní jednotku s WC a sprchou u každého pokoje poklesne její kapacita na cca 22 lůžek (cca 70%). Tato úměra platí v průměru i u ostatních provozů, kdy každý z nich bude po rekonstrukci potřebovat větší podlahovou plochu. Proto je v generelu uvažováno s odsunem některých provozů mimo hlavní monoblok a využití uvolněného prostoru pro zvýšení standardu oddělení v monobloku ponechaných. Pro odsun z monobloku jsou vhodné především provoz, kde je minimální nebo žádný kontakt s hospitalizovaným pacientem – laboratoře, dialýza (ambulantní provoz, většinou není součástí nemocnice), transfúzní stanice (dárci nejsou pacienti).

Dalším aspektem, který je nutno v generelu řešit, je potřeba navýšení lůžek následné péče i na úkor akutních lůžek. Skladba oborů v NB je vyhovující, redukce provozně „drahých“ akutních lůžek je však přijatelná za předpokladu jejich nahrazení „levnějšími“ lůžky následné péče. Předpokladem návrhu generelu je zhruba zachování stávající kapacity NB.

Další zásadou generelu je zachování objektů v přijatelném a rekonstruovatelném stavu (monoblok) a naopak odstranění objektů funkčně nevyhovujících a ve špatném fyzickém stavu (objekt mikrobiologie a patologie).

4.3.2. NÁVRH

Jak již bylo uvedeno v předcházející stati, je prostorový standard většiny provozů velmi nízký a pouze postupná rekonstrukce umožní zlepšení situace. Pro zvýšení plošného standardu provozů při současném zachování jmenovitých kapacit je nezbytné uvolnění prostoru v monobloku odsunem některých oddělení nebo provozů. Pro odsun z monobloku byly určeny pouze provoz, které nemají vazbu na hospitalizované i ambulantní pacienty, na vyšetřovací komplement a na polikliniku. K odsunu byly také určeny provoz, které lze následně umístit do jednoho objektu v logické skladbě.

Pro odsun z monobloku byly vybrány následující provoz:

Dialýza – jedná se o ambulantní provoz, který má jen velmi malou vazbu na klasické nemocniční provoz a je většinou standardně řešen jako zcela samostatný provoz bez vazby na nemocnici. Odsun dialýzy je tedy nejen možný, ale i logický a praktický. Nová dialýza pak může být řešena moderně v kapacitě dle reálné potřeby, bez stávajícího prostorového omezení.

Transfúzní stanice – jedná se o výrobní provoz, dárci nejsou pacienti kromě omezeného množství případů autotransfúzí, její stávající stav a prostorový standard neodpovídá současným potřebám, modernizace je tedy žádoucí a umístění mimo hlavní monoblok jednoznačně výhodné a správné.

Biochemické laboratoře – stávající umístění v monobloku je přijatelné, ale odsun mimo monoblok je možný. Současně to i umožní centralizaci laboratorního provozu, tedy sloučení biochemie, hematologie, mikrobiologie a patologie do jednoho provozu. V případě patologie se však bude jednat pouze o laboratoře, s vybudováním nových piteven se neuvažuje, pouze bude řešeno uložení zemřelých včetně kontaktu s příbuznými.

Veškeré výše uvedené provoz lze pak řešit v jednom novém objektu. Pro laboratorní provoz je důležité propojení s hlavním monoblokem, které bude zabezpečeno propojením nového objektu s monoblokem.

Návrh nového objektu:

Nový objekt SO 130 bude řešen souběžně se stávající budovou polikliniky tak, aby byla možná nová výstavba bez demolice objektu stávajícího a tak i zachování provozu patologie a mikrobiologie. V novém laboratorním objektu budou umístěny jednotlivé provoz následovně.

V 1.NP bude řešena dialýza, optimálně s návazností na parkování pacientů nebo příjezd sanitek, s bezbariérovým přístupem přímo z terénu. Ve 2.NP se uvažuje s komplexním laboratorním provozem a s jeho propojení spojovacím koridorem na monoblok. Ambulantní provoz a odběrová laboratoř budou řešeny v rámci polikliniky. Ve 3.NP bude umístěna transfúzní stanice s odběrovou i zpracovatelskou částí. Přístup pacientů bude řešen přes veřejnou vertikálu se schodištěm a výtahem, zásobování a odsun zpracované krve pak přes druhou vertikálu, zásobovací.

Nový objekt SO 130 bude zčásti podsklepen. V 1.PP budou technické provoz, sklady a uložení zemřelých včetně výstavní místnosti a kontaktu s příbuznými.

Podmínkou pro výstavbu SO 130 je však předcházející vybudování/odsun provozu zdravotnické záchranné služby.

Po dokončení výstavby nového objektu SO 130 bude možné přikročit k modernizaci provozů v hlavním monobloku nemocnice – viz kapitola 5.3.2.

4.4. DOPRAVNÍ OBSLUHA

4.4.1. STAV

4.4.1.1. Automobilová doprava

Areál nemocnice je obsluhován systémem vnitřních komunikací, které slouží společně pro pohyb automobilů a pěších. Souběžný průběh komunikace a chodníku se v areálu nevyskytuje. Síť chodníků je umístěn v parku na jižní straně areálu. Komunikační systém byl založen při výstavbě v 50tých letech, doplňován při výstavbě dalších objektů a nedočkal se od té doby zásadnějších změn ani rekonstrukcí. Komunikace na západní straně areálu jsou relativně v dobrém stavu, na východní straně areálu již vyžadují víceméně všechny rekonstrukci.

Dva vjezdy do areálu Nemocnice Boskovice jsou vedeny z ulice Otakara Kubína, z pravé a levé strany vstupní budovy Polikliniky. Brány zajišťují příjezd k obslužným komunikacím a parkovištím přilehlé části nemocnice, tzn. západní brána ke komunikacím západně od hlavního monobloku a východní brána ke komunikacím východně od monobloku. Propojení obou komunikačních systémů je provedeno na jižní straně hlavního monobloku v ploše parku komunikací někde pouze 3 m širokou. Není příliš komfortní a oba systému fungují víceméně odděleně. Areál nemocnice má příležitostný vjezd z jižní strany z ulice Janáčkovy (poblíž kruhového objezdu).

Ze západní strany jsou obsluhovány tři vstupy do 1.NP hlavního monobloku sloužící a vstupy do správní budovy v 1.NP. V této části je komunikace vedena v kruhu, který umožňuje otáčení obsluhujících vozidel. V jižní část monobloku je příjezd veden ke vstupu umístěnému v 1.PP, automobily se zde otáčí na obratišti tvaru T, nebo mohou pokračovat po jižní spoje do východní části nemocnice.

Z východní strany je obsluhován vstup do 1.PP hlavního monobloku (lékárna) z komunikace, která je v problematickém spádu. 1.PP hospodářského objektu (sklady kuchyně) opět přes problematickou vyrovnávací rampu. V místě hlavního monobloku je komunikace vedena v kruhu, který umožňuje otáčení vozidel. Kruh má zbytečně strmé spádové poměry, které vyplynuly z již zrušené obsluhy vstupu v 1.NP. Výškový průběh komunikace by při rekonstrukci mohl být přehodnocen směrem ke zlepšení příjezdu ke vstupu do 1.PP. Další obsluhované objekty na této straně nemocnice – mikrobiologické laboratoře, patologie, rozvodna, dílny a garáže mají před vstupy/vjezdy manipulační zpevněné plochy, které jsou částečně používány pro parkování. Od těchto ploch se sjíždí dvěma strmými komunikacemi na plochu bývalého zásobníku uhlí a ke kotelně, třetí vede k manipulačním plochám kolem archivu CO. Heliport je napojen komunikací od bývalého skladu uhlí. Příjezd k odpadovému hospodářství jižně a západně od kotelny je zajištěn od bývalého zásobníku uhlí přes komunikace s nevyhovujícími šířkovými i tvarovými parametry a lze jej označit za nevyhovující.

4.4.1.2. Parkování

Pro osobní vozidla vedení nemocnice a pracovních návštěv je k dispozici uvnitř areálu parkoviště. Pro vozidla zaměstnanců však nejsou určeny vhodné plochy pro parkování, a proto vozidla stojí například podél komunikací a chodníků v parkové části areálu, nebo v prostoru mezi kotelnou a skleníkem. Tyto prostory nejsou pro parkování určené a dochází k devastaci přilehlých trávníků. Část používaných ploch je v havarijním stavu, např. nepoužívaný podzemní zásobník uhlí jehož konstrukce není určena pro volné stání vozidel. V budoucnu je plánovaná demolice této konstrukce.

Uvnitř areálu jsou plochy pro dlouhodobé stání zaměstnanců. Hlavní parkoviště za západním vjezdem má 20+6 stání, před vjezdem jsou 4 stání pro vedení nemocnice. Další možnost parkování vozidel je na ploše před budovou Patologie a Mikrobiologie, v počtu 15 odstavených vozidel. V areálu jsou další vozidla zaměstnanců v současné době parkována v různých místech, zejména na okrajích areálových komunikací, které jsou přiměřeně široké a umožňují průjezd volným pruhem. Takových míst ve východní části areálu je využíváno 15. Další 30 vozidel je odtavováno na ploše před kotelnou v místě nepoužívaného podzemního betonového zásobníku na uhlí. Odstavování vozidel v tomto prostoru není bezpečné, neboť betonová konstrukce zásobníku je ve velmi špatném stavu, a bude naplánována jeho demolice včetně zasypaní. Některá vozidla zaměstnanců jsou odstavována na okrajích parkových cest, kdy dochází k poškozování trávníků. Těchto vozidel v parkové části bývá ca 10. Celkový počet parkujících vozidel v areálu je 102.

4.4.2. SEZNAM DOPRAVNÍCH OBJEKTŮ

151 Parkoviště u správní budovy

152 Heliport

4.4.3. NÁVRH

4.4.3.1. Automobilová doprava

V západní části nemocnice není systém obslužných komunikací zásadně měněn. V souvislosti s návrhem umístění urgentního příjmu do 1.PP v jižní části monobloku je navrženo rozšíření manipulační plochy před navrženým vstupem a zaokružování systému pro otáčení sanitek.

Ve východní části dojde při výstavbě nového pavilonu k zásadní přestavbě přilehlých komunikací. Komunikace musí zajistit obsluhu vstupů do 1.PP na východní straně nového objektu. Je navržena změna zásobování kuchyně a to přímo do 1.NP přes nové manipulační plochy na západní i východní straně hospodářského objektu. Doporučujeme i prověřit možnost úpravy výškového průběh kruhové komunikace s cílem zlepšení příjezdu ke vstupu do 1.PP (zásobování lékárny. V prostoru zbouraného zásobníku uhlí a skleníků je navrženo nové parkoviště pro zaměstnance s novou příjezdovou komunikací od nového pavilonu laboratoří. Z nového parkoviště je navrženo napojení nové manipulační plochy mezi kotelnou a novým hospodářským objektem a manipulační plochy v okolí skladu CO.

4.4.3.2. Parkování

K zásadní změně komfortu parkování zaměstnanců v areálu nemocnice přispějí dvě nová parkoviště. Parkoviště s kapacitou cca 18 míst doplní stávající parkoviště u správní budovy. V prostoru zbouraného zásobníku uhlí a skleníků ve východní části areálu je navrženo parkoviště s kapacitou cca 67 míst.

Počet zaměstnanců nemocnice je následující: lékaři trvalý prac. poměr 58, počet lékařů včetně částečných úvazku je 70. Zdravotních sester je 230 až 250. Celkový počet dlouhodobých stání pro pracovníky nemocnice navrhujeme zvýšit ze 107 na, 120. V návrhovém stavu je uvnitř areálu nemocnice stávajících stání 26 a nově vybudovaných je 60 (SO 155) a 18 (SO 156), v místě vedle nové RZP (SO 131) je místo pro 6 stání. Celkově je v návrhu areálu 110 odstavných stání pro zaměstnance. Pro další odstavná místa je možné využít ploch okolo skladu CO.

4.4.4. SEZNAM NAVRŽENÝCH DOPRAVNÍCH OBJEKTŮ

153	Parkoviště před nemocnicí (153 L a 153 P) - návrh
154	Parkoviště před novostavbou Laboratoří SO 130 - návrh
155	Parkoviště uvnitř areálu vedle Hospodářské budovy – návrh
156	Parkoviště u správní budovy – nově v návrhu

4.5. ROZVODY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

4.5.1. VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ, PLYN - STAV

Areál nemocnice v Boskovicích byl vybudován v 50-tých letech a většina sítí je datována z této doby. Areálové rozvody vody a oddílné dešťové a splaškové kanalizace (lokálně je zde tuková a zaolejovaná kanalizace) nebyly od jejich výstavby měněny. Pouze byly řešeny lokální opravy v případě havárií. Areálové rozvody plynu jsou průběžně doplňovány a směrově upravovány dle probíhajících rekonstrukcí. Regulační stanice je pravděpodobně z roku 1984. Úpravy vnitřních rozvodu plynu byly řešeny v návaznosti na instalaci dalších plynových spotřebičů.

Jako podkladů pro zpracování generelu bylo použito částečně původní dokumentace areálových i vnitřních rozvodů vody, plynu a areálové oddílné dešťové a splaškové kanalizace, výsledků prohlídky stavby a situování povrchových znaků stávajících venkovních i vnitřních inženýrských sítí.

4.5.1.1. Splašková kanalizace

V areálu nemocnice se nyní nachází oddílný systém dešťové, tukové, zaolejované a splaškové kanalizace, který byl v průběhu let doplňován dalšími přípojovacími větvemi dle probíhajících rekonstrukcí. Splašková kanalizace, tuková a zaolejovaná po předčištění jsou zaústěny do městské kanalizace. V současné době je v místě zaústění do veřejné stoky pouze předčištění na česlích s odvodněním. Stávající ČOV je již mimo provoz. Česle jsou již v provozování správce městské

kanalizační sítě. Jelikož se v areálu nemocnice nenachází infekční oddělení, není zde infekční kanalizace ani čistírna. Jedná se pouze o komunální splaškové odpadní vody.

Z provozu kuchyně je vedena oddílná tuková kanalizace, která je po předčištění v odlučovači tuků zaústěna do splaškové kanalizace. Odlučovač tuků má kapacitu cca 500 jídel a jeho vybudování je pravděpodobně z dob výstavby areálu.

Před vstupem do nemocnice se nachází plocha ručního mytí aut, která je odvodněna do areálové kanalizace. Tato voda z mytí je předčištěna v odlučovači ropných látek, který je instalován nedávno v souvislosti s instalací mycí plochy.

Na trase areálové splaškové kanalizace jsou nyní umístěny prefabrikované revizní šachty průměru 1,0m s litinovými poklopy typu D400.

4.5.1.2. Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace je vedena oddílně z areálu nemocnice. Do této kanalizace je zaústěny svody ze střech objektů a odvodnění zpevněných ploch včetně plochy před vstupem do nemocnice.

Na trase areálové dešťové kanalizace jsou nyní umístěny prefabrikované revizní šachty průměru 1,0m s litinovými poklopy typu D400. Uliční vpusti jsou opatřeny litinovými typovými mřížemi.

Stávající objekty jsou opatřeny v úrovni základů drenážním systémem zaústěným do dešťové kanalizace.

Pro zjištění technického stavu stávajících rozvodů dešťové areálové kanalizace by bylo vhodné v rámci dalšího stupně dokumentace zajistit kamerový průzkum.

4.5.1.3. Vodovod

Areál je nyní napojen samostatnou vodovodní přípojkou v místě hlavního vstupu do areálu. Mimo areál u zastávky je umístěna venkovní vodoměrná šachta s fakturačním měřením. Dále je voda vedena jednak v zemním provedení a i v instalačních kanálech do jednotlivých objektů. V objektech je nutno instalovat regulátory tlaku – dle vyjádření provozovatele dosahuje tlak v nočních hodinách až 9atm.

Areálové rozvody pitné a požární vody jsou pravděpodobně původní v provedení z ocelových popř. litinových trub. Jednotlivé budovy jsou napojeny z páteřního rozvodu. Studená voda je vedena společně s teplou vodou a cirkulací k jednotlivým stoupacím vedením a dále do instalačních šachet. Pro technologická zařízení je přivedena změkčená voda. Úpravny vody jsou instalovány v místě potřeby.

4.5.1.4. Plyn

Areál nemocnice je napojen z distribučního STL plynovodu přípojkou do regulační stanice s dvouřadou regulační sestavou o kapacitě 1200 m3/hod, kde je umístěn fakturační plynoměr. Odtud je veden NTL plynovod v dimenzi DN 150 do areálu. Z areálového plynovodu je napojena jednak centrální plynová kotelna a dále plynové spotřebiče v SO 137 a v objektu polikliniky. Dále jsou na střeše kotelny umístěny plynová tepelná čerpadla. Dále jsou napojeny plynové spotřebiče v kuchyňském provozu.

V centrální kotelně v objektu SO 107 je osazen původní plynový kotel o výkonu 0,7 - 2,7 MW. Dále jsou, jako bivalence původnímu kotli, v kotelně osazeny kogenerační jednotky Tedom MT 130 (elektrický výkon teoreticky max. 130kW) a MT 140 (elektrický výkon teoreticky max. 140kW). Na střeše objektu kotelny jsou dále osazeny, jako další bivalence, plynová tepelná čerpadla Robur GAHP A, v počtu 10 ks, (tepelný výkon 10x38,3kW).

V objektu polikliniky je v podkroví osazena plynová kotelna pro vytápění a VZT 3.NP a 4.NP objektu SO102. Zdrojem tepla jsou dva kusy plynových stacionárních kotlů Buderus..

V objektu SO 137 je osazena technická místnost pro samostatné vytápění této budovy. Zdrojem jsou dva kusy plynových závěsných kotlů Thermona o výkonu 2x49kW. Rozvody vytápění jsou izolované, armatury funkční. Osazené zařízení je v technicky dobrém stavu.

4.5.2. VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ, PLYN - NÁVRH

4.5.2.1.1. Splašková kanalizace

V souvislosti s výstavbou SO130 Laboratoří budou provedeny přeložky stok kanalizace splaškové ze stávajících tras od SO131 RZP východním směrem ke stokám směřujícím k jihu. Posun přeložených kanalizací bude o cca 8m, před novostavbu SO130 Laboratoře.

Nové objekty lze kapacitně napojit na areálovou splaškovou kanalizaci. Suterénní prostory je nutno řešit přečerpávacím zařízením.

Před zpracováním dalšího stupně dokumentace bude proveden kamerový průzkum stávající areálové kanalizace v oblasti nové výstavby a posouzení její kapacity v souvislosti s navýšením množství dešťových vod

4.5.2.1.2. Dešťová kanalizace

V souvislosti s výstavbou SO130 Laboratoří budou provedeny přeložky stok kanalizace dešťové ze stávajících tras od SO131 RZP východním směrem ke stokám směřujícím k jihu.

Posun přeložené dešťové kanalizace bude o cca 8m, před novostavbu SO130 Laboratoře.

Nová výstavba bude řešena na stávajících zastavěných pozemcích a zpevněných plochách, proto nedochází ke zvětšení odvodňovaných střech a zpevněných ploch. Přitom však za novou výstavbu je nutné brát nové plochy střech a zpevněných ploch jako nový zdroj dešťových vod, které je nutné likvidovat podle zákona. Odvod dešťových vod stávající stokou dešťové kanalizace do místní vodoteče bude v dalších stupních projektu projednán a odsouhlasen se správcem vodního toku. Pravděpodobně bude nutné řešit retenci a regulaci maximálního odtoku dešťových vod do vodoteče.

Před zpracováním dalšího stupně dokumentace bude proveden kamerový průzkum stávající areálové kanalizace v oblasti nové výstavby a posouzení její kapacity v souvislosti s navýšením množství dešťových vod.

Dešťové vody z nově navrhovaného parkoviště budou předčištěny v odlučovači lehkých kapalin a následně napojeny na areálovou kanalizaci. Stejně bude řešené odvodnění ploch parkoviště nebo garážových stání vozidel RZP.

4.5.2.1.3. Vodovod

Nové objekty budou napojeny na stávající areálové rozvody studené pitné vody. V rámci dalšího stupně projektové dokumentace bude posouzena dimenze stávajícího vodovodu a určeno nápojné místo. V suterénu bude provedeno odbočení pro požární vodovod opatřeno požárními oddělovačem.

Pro výstavb SO 132 nový hospodářský objekt je navržena přeložka vodovodu

4.5.2.1.4. Plyn

Pro nové objekty bude řešen přívod zemního plynu dle požadavků profese ÚT a laboratorní technologie.

4.5.3. ELEKTRICKÁ ENERGIE

4.5.3.1. Stav

Areál nemocnice Boskovice je napájen odběratelskou trafostanicí s přívody ze 2 samostatných venkovních vedení vn 22 kV (EON), kde jsou provedeny odbočky s úsečníkem a s přechodem do kabelového vedení, kabely vn jsou zaústěny do trafostanice.

Areálová trafostanice byla postavena v roce 1981 (nutno upřesnit u správce) s technologií dle tehdejších možností. Z dnešního pohledu je zralá na celkovou rekonstrukci (dle informace energetika se rekonstrukce připravuje).

Z trafostanice jsou vyvedeny prakticky všechny areálové napájecí rozvody nn, zbývající rozvody jsou napájeny z rozvodny nn historicky první trafostanice nemocnice, z období výstavby nemocnice v roce 1955.

Areálové rozvody nn byly v posledních letech celkově modernizovány, a jsou tvořeny soustavou plastových pilířů s pojistkovými lištami (nutno upřesnit u energetika), přistavěných k trafostanici a budovám. Tyto pilíře jsou ve schématu nn označeny jako rozvaděče R1..R6. Napájecí kabely jsou vedeny převážně v zemi v terénu. Schéma nn je k dispozici v poslední aktualizaci 5/2015.

Z hlediska napájecích a vnitřních rozvodů jsou v nemocnici 4 zásadní budovy - lůžková část, komplement, poliklinika, přístavba k lůžkové části. Tyto budovy na sebe dispozičně navazují a vytváří rozsáhlý monoblok. Jednotlivé zásadní budovy mají vlastní napájecí rozvodny nn, s oddělenými rozvaděči pro MDO a DO (v současnosti to takto ještě úplně není, ale po provedení projekčně připravené rekonstrukce tomu tak bude, z hlediska časového horizontu generelu se to dá považovat za stávající stav).

Napájecí zdroje, výkonová bilance

Nemocnice je odběratel kategorie B (s vlastní trafostanicí) se sjednaným technickým maximem 350 kW a má licenci na prodej elektrické energie z vlastních instalovaných zdrojů, fakturační elektroměr v trafostanici je čtyřkvadrantový.

Výkonová spotřeba areálu je částečně hrazena vlastní výrobou v kogeneračních jednotkách (jednotky jsou umístěny v kotelně) a dále ve fotovoltaické elektrárně (střecha lůžkového traktu), kdy nakupovaný výkon ze sítě je pouze cca 150 kW.

Odběratelská trafostanice je osazena transformátory 1x 630 a 1x 400, vyvedenými do napájecího rozvaděče nn s podélkou spojkou, provoz je pouze na 1 trafo se zapnutou spojkou, a vzhledem k reálnému odběru z vnější sítě je to naprosto dostačující.

Kogenerační jednotky (kombinovaná výroba tepla a elektřiny pomocí dieselového motoru na zemní plyn) jsou instalovány s jednotkovými výkony 1x 22kW, 1x 130 kW a 1x 140 kW, a pracují v režimu s dotací, tzn. je omezena roční provozní doba pro jednotlivá soustrojí, v provozu je to řešeno střídáním soustrojí. Jednotky jsou silově připojeny do areálového rozvodu nn a jsou vybaveny pouze pro provoz s vnější sítí, ostrovní provoz není možný. Jednotky jsou z roku 1995 (Tedom) a jsou průběžně udržovány v bezvadném technickém stavu.

Fotovoltaická elektrárna byla instalována v roce 2010 s výkonem 31 kW a je rovněž připojena do areálového rozvodu nn, pracuje v režimu s dotovanou cenou vyrobené elektřiny.

Náhradní zdroje DA má nemocnice nyní k dispozici 2. Původní starý diesel 200 kVA je umístěn ve strojovně v budově historicky původní trafostanice a je použitelný pouze v případě ručního přepnutí napájecího rozvodu, pro běžné výpadky se s ním již nepočítá.

Moderní diesel z roku 2015 (SDMO 350 kVA) je v kapotovaném provedení a je postaven na volné ploše v blízkosti trafostanice.

Diesel je vybaven technologií automatického startu a vstřicného fázování k obnovené síti, což umožňuje provádění zátěžových testů nafázováním na síť, ale i provoz napájecích rozvodů DO s aktivním způsobem napájení (aktivní způsob = spotřeba DO se v normálním provozním stavu uskutečňuje z rozvodů DO, v případě vnitřní poruchy v rozvodu se přepíná na MDO, při výpadku napájení a správně vybaveném dieselu odpadá přerušení napájení rozvodu DO při zpětném přechodu na síť).

Rozvaděč k převzetí zátěže je v obdobném provedení jako nové napájecí rozvaděče a je přistaven zvnějšku k budově trafostanice.

UPS jsou na specializovaných pracovištích a jsou lokálního charakteru, údržba je zajištěna odbornou firmou.

Venkovní osvětlení je běžného provedení se sadovými svítidly s výbojkami, s ovládáním soumrakovým spínačem. Dokumentace (zapojovací schéma) zde není k dispozici.

Regulace maxima pomocí řízení spotřeby není zavedeno (nejsou zde vhodné větší spotřebiče použitelné k regulačním zásahům), kompenzace účinku je skupinová (kompenzační rozvaděče v nechráněném provedení).

Zhodnocení stávajícího stavu

Nemocnice Boskovice je z hlediska silnoprůdu dobře udržovanou nemocnicí, z hlediska napájení zde nejsou žádné zásadní problémy a nedostatky (s výjimkou zastaralé technologie trafostanice, kde se však již uvažuje o celkové rekonstrukci). Dotované lokální zdroje elektrické energie přináší značný profit.

Hlavní rozvody v monobloku jsou (již nyní, případně v blízké budoucnosti budou) celkově rekonstruovány a vzhledem ke stávajícím odběrům jsou dostatečně dimenzovány.

Problémy by zde mohly nastat pouze v případě zásadního rozšíření klimatizace v prostorách, kde v současnosti vůbec není zavedena, dále při zvýšení standardu u nyní již klimatizovaných prostor.

Nevýhodou je pouze nižší dimenze vývodu DO z trafostanice (R6) do monobloku (R3), kde je pouze 1x kabel 1-CYKY 3x185+95 (224A/gG), který neumožňuje dlouhodobé přenesení výkonu celého náhradního zdroje (trasa cca 140 m) k monobloku. Vzhledem k přechodu na aktivní systém napájení DO bude nyní tato trasa trvale zatěžována a budou zde vyšší přenosové ztráty. V případě naléhavé potřeby je možné snadno provést zesílení trasy, vede prakticky v celé délce volným terénem.

4.5.3.2. Návrh

Výhledově jsou navrženy 3 nové budovy a sice Laboratoře (SO 130), rychlá záchranná služba (SO 131) a nový hospodářský objekt. Tyto budovy jsou naplánovány v prostoru původní trafostanice a strojovny starého dieselu, kde bude nutné předem provést přeložku zbývajících rozvodů (přepojit do nového napájecího rozvaděče, vhodně umístěného z hlediska plánované výstavby). Starý diesel bude nutné zcela zrušit. Nový hospodářský objekt je navržen na nezastavěné ploše bez nutnosti přeložek.

Při plánované rekonstrukci technologie areálové trafostanice je vhodné již s napojením těchto nových budov výhledově počítat, a připravit rezervní vývody přiměřené velikosti. Odborný odhad výkonové bilance pro plánované budovy je níže. K budovám bude nutné provést přívody MDO a DO. Z hlediska koncepce rozvodu v nemocnici je vhodné počítat s vysunutými rozvaděči

MDO a DO (rozvodné skříně v pilíři), ze kterých se pak napojí krátkými přívody nové budovy.

SO 130 Laboratoře (patologie, transfuzní stanice, psychologie, dialýza)

osvětlení a silnoproud	80 kW
zdravotnická technologie	90 kW
vzduchotechnika	90 kW
strojovna UT	12 kW
chlazení	160 kW
instalovaný příkon	432 kW
soudobý příkon	250 kW
z toho DO	70 kW

SO 131 RZP (základna personálu a vozidel)

osvětlení a silnoproud	15 kW
vzduchotechnika, chlazení, UT	33 kW
instalovaný příkon	48 kW
soudobý příkon	25 kW
z toho DO	12 kW

SO 132 nová hospodářská budova (sklady dílny, garáže, odpadové hospodářství)

osvětlení a silnoproud	25 kW
vzduchotechnika, chlazení, UT	13 kW
instalovaný příkon	48 kW
soudobý příkon	25 kW
z toho DO	12 kW

4.5.4. SEZNAM INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ

Inženýrské objekty – příprava pro označení objektů v další fázi prací

IO	Název
301 – 349	Kanalizace splašková, dešťová, drenáže
351 – 379	Vodovod
381 – 399	Plynovod
401 – 409	Kabely elektrorozvodů hlavního napájení VN 22kV
411 – 449	Kabely venkovních elektrorozvodů 400/230V
451 – 469	Kabely venkovního areálového osvětlení, svítidla
501 – 599	Slaboproudé venkovní rozvody (telefonní, PC-sítě, CTV, EZS)
601	

4.6. ZELENĚ

4.6.1. STAV

V celé jižní polovině plochy areálu byl založen rozsáhlý park, ve kterém je dnes celá řada kvalitních stromů, systém chodníků a odpočinkových míst. Tato cenná plochy zeleně zajišťuje nemocnici příležitosti pro oddych a regeneraci, ale i zkvalitňování mikroklimatu. Další hodnotnou stromovou skupinou je stromořadí na západním okraji areálu, které nemocnici izoluje od sousedícího obchodního centra resp. jeho parkoviště a skupina stromů mezi garážemi, skleníky a skladem CO.

4.6.2. SEZNAM I OBJEKTŮ

IO	Název
701	Sadové úpravy, trávniky
751	Stromy, dřeviny

4.6.3. NÁVRH

Generelu nezasahuje do stávajících ploch návrhem nových objektů. Pokud dojde k drobným zásahů, měla by být stávající zeleň dle možností přesazena nebo nahrazena v rámci areálu nemocnice. Prvek parku by měl být dále rozvíjen, výsadbou a obnovou stromových prvků, zkvalitněním systému chodníků (např. zrušení nevhodných ploch, změnou povrchu apod.) a doplněním vhodných parterových prvků pro zpříjemnění pobytu pacientů i zaměstnanců.

4.7. ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

4.7.1. STAV

Odpadové hospodářství pro hlavní monoblok je umístěno u objektu kotelny. Jeho stav lze z hlediska komfortu manipulace a estetického působení označit za problematické a neodpovídá současným standardům.

4.7.2. NÁVRH

Umístění nového prostoru pro kontejnery je uvažováno v navrženém hospodářském objektu, před kterým je navržena ostatečně velická manipulační plocha.

4.8. ETAPIZACE VÝSTAVBY A ODHAD INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ

Podmínkou výstavby nového objektu laboratoří - SO 130 je přesun objektu RZP do nového objektu – SO 131. Po dokončení výstavby objektu SO 130 je možné postupně modernizovat a dostavovat hlavní monoblok nemocnice v objektech SO 101 – 108.

Etapa	SO	Název	Stavební objem (m3)	Odhad.nákladů (mil. Kč)
1.	131	RZP	2 330	14
2.	130	Laboratoře	140 750	110
	132	Nový hospodářský objekt	1 170	7

5. HLAVNÍ MONOBLOK NEMOCNICE

5.1. ANALÝZA SWOT

Silné stránky	Slabé stránky
Kvalitní architektonická koncepce hlavního monobloku nemocnice s jasným funkčním členěním a prostorovou kompozicí. Založení dobrých funkčních vztahů u většiny oddělení Dokončená rekonstrukce obvodového pláště.	Vnitřní vertikální dopravní spojení v v některých částech monobloku nedostatečné (operační trakty, hospodářský objekt) Většina lůžkových pokojů neodpovídá současným standardům. Nedostatečné prostorové kapacity některých oddělení. Nedostatečné kapacity následné péče. Předimenzovanost kuchyňského provozu.
Ohrožení	Příležitosti
.Nekoncepční změny v areálu i objektech, které zkomplikují funkční rozvoj nemocnice Nedostatečnost zdrojů pro financování výstavby nového pavilonu.	Výstavby nového pavilonu.

5.2. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

5.2.1. STAV

Hlavní monoblok nemocnice tvoří symetrická kompozice na sebe kolmých hmot složená ze dvou rovnoběžná křídel ve východo-západním směru (poliklinika a lůžkový trakt) propojených ve střední části traktem komplementu, na nějž jižním směrem navazuje křídlo víceúčelového objektu. Křídlo polikliniky má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží, ostatní křídla mají pět nadzemních a jedno podzemní podlaží. Provozně je většina podlaží až na některé části polikliniky uspořádána jako trojtrakt, konstrukčně jsou poliklinika a lůžkový trakt řešena jako dvojtrakt, komplement a víceúčelový objekt jako trojtrakt. V křížení všech křídel jsou umístěna dvě hlavní vertikální komunikační jádra se schodišti a výtahy zajišťující obsluhu všech navazujících traktů. Na obou koncích lůžkového traktu jsou umístěna úniková schodiště. Další únikové schodiště s výtahem je umístěno na konci víceúčelového traktu.

Hlavní vstup do monobloku je pro pacienty veden z předprostoru nemocnice na severní straně polikliniky do dvoupodlažní vstupní haly v ose monobloku na úrovni 1.NP s vazbou na vertikální jádro se dvěma schodišti a dvěma malými osobními výtahy. Celý objekt polikliniky je ve všech podlažích vč. suterénu využit pro ambulance.

Na objekt polikliniky, respektive vertikální komunikační jádro navazuje křídlo komplementu. V 1.NP jsou umístěny služby pro pacienty – klientské centrum, lékárna a bufet, ve 2.NP vyšetřovny RTG a CT, ve 3.NP lékařské pokoje, ve 4. a 5.NP jsou provozy operačních sálů a porodnice. V 1.PP je rozděleno mezi ústavní lékárnu a centrální sterilizaci. Na úrovni 1.NP jsou umístěny dva vstupy umožňující přístup ze západu ke klientskému centru, vstup z východní strany do 1. PP obsluhuje lékárnu. Komplement je ukončen druhým vertikálním jádrem s jedním schodištěm dvojicí lůžkových a dvojicí osobních výtahů. Jádro se bude doplňovat potřebnými prvky jako chráněná úniková cesta. Obě jádra jsou propojena na chodbami na úrovni 1.PP, 1. a 3.NP.

Na druhé vertikální komunikační jádro navazují křídla lůžkového traktu s jednotlivými lůžkovými odděleními. Výjimkou je 1.NP východního křídla, ve kterém je umístěna hemodialýza. V 1.PP obou traktů jsou umístěny sklady a šatny. Chodba východního traktu v tomto podlaží zajišťuje přístup do navazujícího hospodářského objektu. Do lůžkového traktu vede na severní straně 1.NP jeden vstup a z jihu směrem do parku na úrovni 1.PP druhý vstup.

Od druhého vertikálního komunikačního jádra vybíhá jižním směrem víceúčelový trakt, který slouží zejména pro umístění jednotek intenzivní péče ve 4. a nově v 5.NP, laboratoří ve 3.NP a transfuzní stanice v 1.NP. Ve 2.NP je umístěna gynekologická lůžková jednotka. Z 1.PP se bude stěhovat ARO a podlaží zůstane k dispozici pro jiné využití. Bez složitých úprav by mohlo dočasně sloužit pro jednotku NIP. Vstup z východní strany víceúčelového traktu na úrovni 1.PP slouží pro urgentní příjem pacientů.

Z hlediska vztahů mezi jednotlivými částmi nemá monoblok příliš zásadních rozporů a lze ho úspěšně rozvíjet při budoucích přestavbách. Určitým problémem bude plošná omezenost jednotlivých lůžkových jednotek a operačních traktů, která již neodpovídá současným standardům. Operačním traktům chybí možnost druhého únikového schodiště. Využití výtahů centrálního vertikálního jádra pro převoz pacientů i jídelních kontejnerů již neodpovídá dnešním hygienickým standardům. Lůžková oddělení nejsou vybavena pokoji se samostatným sociálním vybavením, velká část vnitřních prostor monobloku je ještě v původním stavu.

U objektů monobloku byly zásadnějším způsobem zrekonstruovány pouze obvodové pláště (zateplení a výměna výplní otvorů), takže nemocnice působí moderním dojmem. Svižnému architektonickému výrazu nemocnice však příliš neprospívají některé pozůstatky prvků v historizujícím tvarosloví socialistického realizmu (průběžné balkony, kanelované sloupy), které by v budoucnu bylo vhodné také modernizovat nebo odstranit.

Na hlavní monoblokem navazují budovy hospodářského objektu na východě lůžkového traktu a administrativní budovy na západě polikliniky, které jsou s ním provozně propojeny. Svým využitím doplňují provozy hlavního monobloku a tvoří s ním jeden celek. V administrativní budově sídlí v 1.NP vedení nemocnice, ve 2.NP jsou umístěny ambulance, v 1.PP jsou šatny a sklady. Budova má shodné výšky podlaží s hlavním monoblokem, přímé spojení je zajištěno paasrelou na úrovni 2.NP. V hospodářském objektu je umístěna zejména centrální kuchyně v 1.NP se sklady v 1.PP a jídelnou ve 2.NP. Zbytek budovy je využit pro sklady a šatny, v 1.NP jsou nevyužívané prostory bývalé prádelny. Na hospodářský objekt navazuje z jihu kotelna. je Hlavní monoblok je s hospodářským objektem spojen na úrovni 1.PP dvojicí vyrovnávacích ramp, které zajišťují bezbariérový přístup do 1.PP a 1.NP hospodářského objektu. Toto řešení je však nevyhovující pro rozvoz jídla z kuchyně na úrovni 1.NP, pro který bude nutné zřídit prokládací výtah spojující obě podlaží.

5.2.1.1. **Rozmístění zdravotnických jednotek v hlavním monobloku, jejich objemové ukazatele**

Podlaží/SO	105-Správní budova		101- Poliklinika		102-Koplement		103L-Lůžkový trakt		103P-Lůžkový trakt		104-Víceúčelový trakt		108-Hospodářská budova	
6.NP							Archiv	350	Půda	350				
5.NP					Operační odd.	479	Porodní lůžková jednotka	368	Ortopedická lůžková jednotka	368	MIRP A	590		
4.NP			Strojovny, půdy	600	Operační odd.	479	Chirurgická lůžková jednoka A	368	Chirurgická lůžková jednoka B	368	MIRP B	590		
3.NP			Ambulance	481	Lékařské pokoje	527	Dětská lůžková jedn.	368	Interní lůžková jednotka B	368	Laboratoře	590		
2.NP	Ambulance	463	Ambulance	481	RTG, CT	527	Dětská lůžková jedn.	368	Interní lůžková jednotka A	368	Gynekologie	590	Jídelna	141
1.NP	Vedení nemocnice	463	Ambulance	481	Lékárna, Kl. cennttrum	527	Oddělení následné péče	368	Hemodialýza	368	Transfúzní stanice	590	Kuchyně, Prádelna-nevyužito	1116
1.PP	Šatny, sklady	463	Rehabilitace	481	Lékárna, Sterilizace	527	Šatny, sklady	368	Šatny, sklady	368	ARO - nevyužito	590	Šatny, sklady	1116
CELKEM ČPP		1389		2524		2587		1840		1840		2950		2373
CELKEM STAVEBNÍ OBJEM		5000		9086		9 313		6 624		6 624		10 620		8 543

5.2.2. **NÁVRH**

Podmínkou pro modernizaci hlavního monobloku je navržená výstavba nového pavilonu, které umožní přesunutí některých provozů a následné využití uvolněných prostor pro přestavbu monobloku do vyššího prostorového a dispozičního standardu. Jedná se zejména o přestavbu na lůžkové jednotky s pokoji s vlastním sociálním zařízením, zvýšení počtu lůžek následné péče a modernizace a rozšíření operačního traktu nemocnice. Nový pavilon je navržen na východní straně polikliniky, se kterým je spojen pasarelou na úrovni 2.NP, čímž je zajištěno, aby s monoblokem fungoval jako jeden celek. Je do něj navrženo přesunutí jednotek hemodialýzy, laboratoří a transfúzního centra (podrobněji viz. kap. 4.2.2.)

Způsob přestavby jednotlivých uvolněných prostor a následně jednotlivých oddělení navrhuje generel ve dvou variantách v souvislosti s rozhodnutím, zda nemocnice bude udržovat dětské oddělení ve dvou křídlech nebo bude postačovat jedno větší oddělení. Je však možné vyvinout i jiné scénáře, podle aktuální potřeby nemocnice. Proces přestavby bude dlouhodobý proces a je potřeba si uvědomit, že podmínkou přestavby monobloku je výstavba nového pavilonu, jejíž příprava není snadný proces. K plánování rekonstrukce oddělení tak dojde až za několik let, k přestavbě některých oddělení dojde za 10 i více let.

Pro zvýšení prostorového standardu operačního traktu ve 4. a 5.NP navrhuje generel přestavbu prostor strojoven a půdy v posledním 4.NP polikliniky a nástavbu ve střední části polikliniky na úrovni 5.NP. Do podkrovního prostoru by měly být přesunuty potřebné strojovny. Ve střední části polikliniky na úrovni 4. a 5.NP ve vazbě na oba operační trakty budou vytvořeny prostory pro jejich rozšíření. Současně bude nutné zajistit prodloužení vertikálních komunikačních cest polikliniky tak, aby zajistily přístup ke strojovnám i možnost druhé únikové cesty z operačních traktů.

Při rekonstrukci doporučuje generel řešit provoz kuchyně pouze na úrovni 1.NP. Při nedostatku ploch bude možné využít části nevyužívané prádelny. Nevyhovující způsob zásobování přes vyrovnávací rampu do 1.PP tak bude možné přesunout do 1.NP přímo z navazujícího terénu. Celé 1.PP hospodářského bjektu bude možné využít jako centrální šatny.

Pro zvýšení hygienického standardu a manipulačního komfortu přepravy jídla z kuchyně do lůžkových oddělení navrhuje generel doplnění tří nových výtahů. Na rozhraní mezi hospodářským a lůžkovým traktem je navržen prokládací výtah mezi 1.PP a 2.NP, který zajistí bezproblémové přemístění kontejnerů s jídlem, zejména mezi 1.NP hospodářského objektu a 1.PP lůžkového traktu. Se zřízením tohoto výtahu bude souviset nutnost přebudování ramp a procházejících instalačních rozvodů. Na obou koncích lůžkového křídla u únikových schodišť mezi 1.PP a 5.NP jsou navrženy nákladní výtahy pro vyvážení kontejnerů s jídlem do jednotlivých lůžkových jednotek.

5.2.2.1. Návrh dostavby a přestavby jednotek v hlavním monobloku - var. A, jejich objemové ukazatele

Podlaží/SO	105-Správní budova		130 - Laboratoře	HPP (m2)	101- Poliklinika	HPP/ČPP (m2)	102-Koplement	ČPP (m2)	103L-Lůžkový trakt	ČPP (m2)	103P-Lůžkový trakt	ČPP (m2)	104-Víceúčelový trakt	ČPP (m2)	108-Hospodářská budova	ČPP (m2)
6.NP									Archiv	350	Půda	350				
									Lékařské pokoje							
5.NP					Operační odd.	342	Operační odd.	479	Porodní lůžková jednotka	468	Ortopedická lůžková jednotka		MIRP A	590		
									Gynekologie	468						
4.NP					Strojovny, půdy	600	Operační odd.	479	Chirurgická lůžková jednoka A	468	Chirurgická lůžková jednoka B	468	MIRP B	590		
					Operační odd., strojovny											
3.NP			Transfúzní stanice	1170	Ambulance	481	Lékařské pokoje	527	Dětská lůžková jednotka	468	Dětská lůžková jednotka	468	Laboratoře	590		
									Ortopedie		Jednodenní chirurgie		Dětská lůžková jednotka			
2.NP	Ambulance	463	Laboratoře	1170	Ambulance	481	RTG, CT	527	Dětská lůžková jednotka	468	Interní lůžková jednotka A	468	Gynekologie	590	Jídlna	141
									Interní lůžková jednotka B				Následná interní péče			
1.NP	Vedení nemocnice	463	Hemodialýza	1170	Ambulance	481	Lékárna, Kl. centrum	527	Oddělení následné péče	468	Hemodialýza	468	Transfúzní oddělení	590	Kuchyně, Prádelna-nevyužito	1116
											Odd. následné péče		NIP		Kuchyně, archiv	
1.PP	Šatny, sklady	463	Patologie, sklady,	585	Rehabilitace	481	Lékárna, Sterilizace	527	Šatny, sklady	468	Šatny, sklady	468	ARO/přechodně NIP	590	Šatny, sklady	1116
													Urgentní příjem, magnetická rez., CT		Centrální sklady	
	CELKEM HPP			4095		342										
	NOVOST. OBJEM			14742		1231										
	CELKEM ČPP	1389				2524		3066		3158		3158		3540		2373
	PŘESTAVBA OBJEM	5000				9086		10118		10421		10421		11682		8543

5.2.2.2. Návrh dostavby a přestavby jednotek v hlavním monobloku - var. B, jejich objemové ukazatele

Podlaží/SO	105-Správní budova		130 - Laboratoře	HPP (m2)	101- Poliklinika	HPP/ČPP (m2)	102-Koplement	ČPP (m2)	103L-Lůžkový trakt	ČPP (m2)	103P-Lůžkový trakt	ČPP (m2)	104-Víceúčelový trakt	ČPP (m2)	108-Hospodářská budova	ČPP (m2)
6.NP									Archiv	350	Půda	350				
											Lékařské pokoje					
5.NP					Operační odd.	342	Operační odd.	479	Porodní lůžková jednotka	468	Ortopedická lůžková jednotka		MIRP A	590		
											Gynekologie	468				
4.NP					Strojovny, půdy	600	Operační odd.	479	Chirurgická lůžková jednoka A	468	Chirurgická lůžková jednoka B	468	MIRP B	590		
					Operační odd., strojovny											
3.NP			Transfúzní stanice	1170	Ambulance	481	Lékařské pokoje	527	Dětská lůžková jednotka	468	Interní lůžková jednotka B	468	Laboratoře	590		
									Ortopedie				Interní lůžková jednotka A			
2.NP	Ambulance	463	Laboratoře	1170	Ambulance	481	RTG, CT	527	Dětská lůžková jednotka	468	Interní lůžková jednotka A	468	Gynekologie	590	Jídelna	141
											Dětská lůžková jednotka		Jednodenní chirurgie			
1.NP	Vedení nemocnice	463	Hemodialýza	1170	Ambulance	481	Lékárna, Kl. centrum	527	Oddělení následné péče	468	Hemodialýza	468	Transfúzní oddělení	590	Kuchyně, Prádelna-nevyužito	1116
											Odd. následné péče		NIP		Kuchyně, archiv	
1.PP	Šatny, sklady	463	Patologie, sklady,	585	Rehabilitace	481	Lékárna, Sterilizace	527	Šatny, sklady	468	Šatny, sklady	468	ARO/přechodně NIP	590	Šatny, sklady	1116
													Urgentní příjem, magnetická rez., CT		Centrální sklady	
	CELKEM HPP			4095		342										
	NOVOST. OBJEM			14742		1231										
	CELKEM ČPP	1389				2524		3066		3158		3158		3540		2373
	PŘESTAVBA OBJEM	5000				9086		10118		10421		10421		11682		8543

Zachovávané jednotky
Přestavované jednotky
Navrhované jednotky
Nově budované jednotky

Xxxx
Xxxx
Xxxx
Xxxx

5.3. ZDRAVOTNICKÝ PROVOZ

5.3.1. STAV

Naprostá většina zdravotní péče je poskytována v hlavním monobloku nemocnice. Stávající stav monobloku je také úměrný jeho stáří, přesto konstatovat, že je díky snaze o kvalitní údržbu v solidním stavu a dobře udržovaný, v minulosti zde bylo provedeno několik dílčích rekonstrukcí a modernizací. Tato skutečnost má efekt v relativně přívětivém prostředí pro pacienty.

Při hlubším posouzení je však zcela evidentní, že většina zmíněných úprav byla provedena za vynaložení omezených finančních prostředků. Standard většiny provozů totiž neodpovídá současným požadavkům. Téměř zde nejsou lůžkové pokoje s vlastním sociálním zázemím, nízký je většinou i prostorový standard jednotlivých oddělení a to jak lůžkových, tak i v případě porodnice, operačního traktu, lékárny, laboratoří apod. Provoz nemocnice je tak udržován na potřebné kvalitativní a hygienické úrovni pouze díky nasazení personálu. Tento stav je ale dlouhodobě neudržitelný a pouze postupná rekonstrukce umožní zvýšení standardu na současnou úroveň zdravotnictví.

Problémem výše uvedené potřebné modernizace je však fakt, že není možné zachování stávající kapacity v současných prostorách. Například po rekonstrukci lůžkové jednotky s 30ti lůžky bez sociálního zázemí pokojů na moderní jednotku s WC a sprchou u každého pokoje poklesne její kapacita na cca 22 lůžek (cca 70%). Tato úměra platí v průměru i u ostatních provozů, kdy každý z nich bude po rekonstrukci potřebovat větší podlahovou plochu. Proto je v generelu uvažováno s odsunem některých provozů mimo hlavní monoblok a využití uvolněného prostoru pro zvýšení standardu oddělení v monobloku ponechaných. Pro odsun z monobloku jsou vhodné především provozy, kde je minimální nebo žádný kontakt s hospitalizovaným pacientem – laboratoře, dialýza (ambulantní provoz, většinou není součástí nemocnice), transfúzní stanice (dárci nejsou pacienti).

Dalším aspektem, který je nutno v generelu řešit, je potřeba navýšení lůžek následné péče i na úkor akutních lůžek. Skladba oborů v NB je vyhovující, redukce provozně „drahých“ akutních lůžek je však přijatelná za předpokladu jejich nahrazení „levnějšími“ lůžky následné péče. Předpokladem návrhu generelu je zhruba zachování stávající kapacity NB.

5.3.2. NÁVRH

Modernizace monobloku.

Je podmíněna právě výstavbou laboratorního pavilonu SO 130 a uvolněním části monobloku. Tím, že se uvolní tři zásadní segmenty objektu (laboratoře biochemie, hemodialýza a transfúzní stanice), bude možná postupná rekonstrukce a modernizace ponechaných provozů včetně jejich částečné reprofilizace z akutních lůžek na lůžka následné péče. Postup modernizace (etapy rekonstrukce) je variabilní, stejně tak i konečné rozmístění lůžkových jednotek.

V návrhu generelu jsou sice popsány lůžkové jednotky podle oborů, generel však doporučuje v rámci možností řešit tzv. universální lůžkový fond, bez striktního dělení podle oborů. Toto umožní optimální využití lůžek a zvýšení efektivity provozu.

Generel řeší rozložení lůžkového fondu ve dvou variantách, kdy varianta A uvažuje pouze s jedním sloučeným dětským oddělením, zatímco varianta B se zachováním dvou dětských jednotek. Je také uvažováno s vybudováním jednotky jednodenní péče, kde bude prostor jak pro jednodenní chirurgii (operativa na centrálních sálech), tak pro stacionář pro infuzní léčbu, provoz gastroenterologie apod.

Generel uvažuje v jednom z kroků také s vybudováním urgentního příjmu s vazbou na příjezd sanitek i s možností běžného přístupu pacientů. Součástí urgentního příjmu by mělo být pracoviště CT a vzhledem k jeho umístění v nejnižším podlaží je logické i umístění plánovaného provozu magnetické rezonance.

Řešení dle návrhu generelu zabezpečí zhruba zachování lůžkové kapacity, avšak s redukcí akutních lůžek a naopak rozšířením následné péče včetně vybudování nové jednotky NIP (následné intenzivní péče). Uvažované kapacity jsou

orientační a budou ve finále závislé na zvolené úrovni komfortu pro pacienty. Stejně tak postup rekonstrukce (etapy) bude závislý na aktuální potřebě nemocnice a na stavu jednotlivých oddělení v daném čase.

Generel je obecně „živý“ materiál, který určuje směr budoucího rozvoje, ne však jeho detaily a přesnou časovou osu.

5.3.3. POTENCIÁL POOČTU LŮŽEK V REKONSTRUOVANÝCH ODDĚLENÍCH VAR. B

Podlaží / SO	103L-Lůžkový trakt		103P-Lůžkový trakt		104-Víceúčelový trakt	
	Jednotka	Počet lůžek	Jednotka	Počet lůžek	Jednotka	Počet lůžek
6.NP	Archiv	0	Lékařské pokoje	0		
5.NP	Porodní lůžková jednotka	22	Gynekologie	22	MIRP A	9
4.NP	Chirurgická lůžková jednoka A	22	Chirurgická lůžková jednoka B	22	MIRP B	9
3.NP	Ortopedie	22	Interní lůžková jednotka B	22	Interní lůžková jednotka A	34
2.NP	Dětská lůžková jednotka	22	Dětská lůžková jednotka	22	Jednodenní chirurgie	15
1.NP	Oddělení následné péče	22	Odd. následné péče	22	NIP	10
1.PP	Šatny, sklady	0	Šatny, sklady	0	Urg. příjem, magn. rezonance, CT	0
CELKEM	110		110		77	
CELKEM	297					

POZN.: Při rozmístění oddělení dle variant A se nemění počet lůžek, které bude v lůžkových oddělení možné umístit.

5.4. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Základní požadavky na řešení požární bezpečnosti objektů v areálu Nemocnice Boskovice

Objekty v areálu nemocnice, ve kterých je poskytována lékařská péče, nutno posuzovat dle ČSN 73 0802 v návaznosti na specifické požadavky ČSN 73 0834 Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče. V souladu s čl. 4.1, 4.2, a 4.3., ČSN 73 0835 se jedná zejména o ambulantní zdravotnická zařízení **AZ2** a zdravotnická zařízení ústavní péče – lůžková zdravotnická zařízení **LZ2**.

Samostatné požární úseky musí tvořit u zařízení AZ2 zejména : lékárenské zařízení, sklady lůžkovin a zdravotnického materiálu s plochou nad 25 m², operační oddělení, pomocné a hospodářské prostory s plochou nad 25 m², sklady hořlavých

plynů a kyslíku a dále prostory, které podle jiných věcně příslušných norem požární bezpečnosti musí tvořit samostatné požární úseky.

Samostatné požární úseky musí tvořit u zařízení LZ2 zejména : každá lůžková jednotka, oddělení ARO, JIP, operační oddělení, prostory, které nesouvisí se zdravotnickou péčí a další pomocné prostory uvedené v čl. 8.1.2, ČSN 73 0835.

Únikové cesty : u požárních úseků ambulantního zařízení smí být délka jedné nechráněné únikové cesty nejvýše 20 m, při dvou směrech úniku činí tato délka maximálně 40 m. Šířka únikové cesty nesmí být menší než 1,1 m, průchod dveřmi se považuje za vyhovující v šířce 0,9 m. U požárních úseků lůžkových zařízení → jedné nechráněné únikové cesty v případě oddělení ARO, JIP a operačních oddělení může být použito pouze do 10 m délky a touto cestou nesmí být evakuováno více než 6 osob neschopných samostatného pohybu. Maximální délka jedné nechráněné únikové cesty u lůžkových oddělení smí být nejvýše 10 m a touto cestou se evakuuje maximálně 12 osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu. Evakuace ze zařízení LZ2 probíhá nejdříve po rovině do sousedních (požářem nezasazených) požárních úseků a potom svisle do CHÚC, případně na volné prostranství. Šířka nechráněných únikových cest nesmí být menší než 1,1 m a to včetně dveří.

Evakuační výtahy : zdravotnických zařízení LZ2 se požaduje zřízení evakuačních výtahů v případě, že oddělení ARO, JIP, operační oddělení a lůžková oddělení jsou umístěna výše než ve třetím nadzemním podlaží.

Zařízení elektrické požární signalizace : instalace tohoto zařízení se požaduje u AZ2, pokud celkový počet evakuovaných osob je větší než 100. U lůžkových zařízení LZ2 je instalace tohoto zařízení požaduje, pokud je v nich více než 50 lůžek pro dospělé pacienty nebo více než 30 lůžek pro děti.

5.5. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

5.5.1. VZT

5.5.1.1. Stav

Z hlediska VZT jsou podstatné objekty SO 101 poliklinika, SO 102 komplement, SO 104 víceúčelový trakt, SO 107 kotelna, SO 108 hospodářská budova. V těchto objektech se nachází hlavní VZT zařízení (VZT jednotky, zdroje chladu, atd ...). V ostatních objektech jsou osazeny menší lokální vzduchotechnické a chladicí zařízení jako např. podtlakové větrání hygienických prostor, odtahy od digestoří, lokální splitové chlazení jednotlivých místností.

SO 102 Komplement

Jedná se o 5 podlažní objekt, kde jsou situovány 4 operační sály. Pro každý operační sál je určena jedna VZT jednotka ve složení: přívodní, odvodní ventilátor, deskový rekuperátor, dvoustupňová filtrace, vodní ohřev a vodní chladič. V jednotlivých větraných prostorech je osazen třetí stupeň filtrace H13 (čistě nástavce a tlakový strop. Výrobce klimatizačních jednotek je firma GEA. Od stejného výrobce jsou také zdroje chladu (Qch=51,0kW+19,4kW) umístěné na střeše polikliniky SO 101.

Zař.č.1 - superaseptický sál

Zař.č.2 - aseptický sál

Zař.č.3 - gynekologický operační sál

Zař.č.4 - porodní oddělení

Zař.č.6 – zdroj chladu

Do přívodního potrubí každého zařízení je vložen prvek pro parní zvlhčování, který je propojen izolovaným potrubím s centrálním zdrojem páry, který je v současnosti mimo provoz. Zdroj chladu upravuje výstupní teplotu vody na 6°C.

SO 104 Víceúčelový trakt

Jedná se o 5 podlažní objekt, kde jsou umístěny jednotky ARO a multioborová JIP.

Klimatizaci ARO zajišťují 2 VZT jednotky umístěné v 1.PP. Jednotky jsou ve složení: přívodní/odvodní ventilátor (2-otáčkové motory), dvoustupňová filtrace rekuperátor s glykolovým okruhem, vodní ohřevač, přímý výparník, komora vlhčení. Jako zdroj páry slouží elektrický vyvíječ. Jako zdroj chladu slouží kondenzační jednotka. VZT jednotky jsou od výrobce WEISS technik (r.v. 1991). Větrané prostory ARO jsou rozděleny na 2 části: zákrokový sál a lůžkové pokoje. V zákrokovém sálu jsou osazeny čisté nástavce, které tvoří třetí stupeň filtrace H13.

Prostory JIP jsou umístěny ve 4.NP. Pro větrání těchto prostor je určena VZT jednotka, která je osazena na střeše na ocelové konstrukci. VZT jednotka je ve složení: přívodní/odvodní ventilátor (vč. frekvenčních měničů), dvoustupňová filtrace, ZZT-tepelné trubice s obtokem, vodní ohřevač, vodní chladič (voda+glykol 35%), zvlhčovací komora. Vedle klimatizační jednotky (GEA) je osazen kompaktní výrobek studené vody (TRANE). Ve větraných místnostech budou osazeny čisté nástavce

s HEPA filtrem H13 jako třetí stupeň filtrace. Pro dochlazování vybraných místností slouží 2-trubkové fan-coily. VZT potrubí jed rozděleno do 2 větví dle orientace na světové strany – západ, východ. Do každé přívodní větve je vložen zónový chladič.

V 5.NP jsou v současné době budovány nové prostory pro ARO, které se má přemístit z 1.NP. Nová VZT jednotka má být umístěna na střeše budovy, vedle stávajícího zařízení pro JIP.

SO 108 Hospodářská budova

V tomto objektu se nachází stravovací provoz (kuchyně s jídelnou). Pro tyto prostory je v 1.PP osazena VZT jednotka (GEA) ve složení: přívodní a odvodní ventilátor, filtr, odlučovač tuku, deskový rekuperátor. Pro dochlazování přívodního vzduchu do některých místností je do potrubí vložen lokální chladič, který je propojen s kondenzační jednotkou osazenou na fasádě. Pro odvod tepelné zátěže z jídelny je osazeno chladicí zařízení SPLIT.

Ostatní objekty

V ostatních budovách jsou osazena podružná, příp. havarijní větrací zařízení, zejména zařízení pro odvětrání hygienických prostor (umývárny, WC), odtahy od digestoří (laboratoře), odvětrání technických místností (strojovna VZT, kotelna ...), přetlakové větrání CHÚC atd.

Chlazení místností je dle potřeby řešeno lokálními chladicími jednotkami SPLIT s kondenzační jednotkou osazenou na fasádě.

Podrobný popis všech zařízení je uveden v PD VZT jednotlivých objektů.

ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU

VZT zařízení jsou s ohledem na jejich stáří v dobrém stavu. Některé VZT jednotky jsou z roku 1995 (zejména některé jednotky pro operační sály nebo pro ARO). Je patrné, že jsou jednotky pravidelně servisovány, což má samozřejmě vliv na délku jejich životnosti. Stejně tak zdroje chladu, alespoň co se týká výrobníků studené vody.

U větracích zařízení je místy viditelně poškozená tepelná izolace (např. jednotka pro větrání kuchyně). Zde může hrozit riziko případné kondenzace vlhkosti na povrchu potrubí nebo tepelných ztrát. U výrobce studené vody pro JIP (střecha SO 104) je již patrná začínající degradace kaučukové izolace potrubí vlivem povětrnostních podmínek a UV záření.

Centrální zdroj páry v SO102, který je napojen na zvlhčovače osazené na přívodním potrubí zařízení pro větrání operačních sálů je nefunkční.

Některá lokální zařízení (např. ventilátory v půdním prostoru SO102) jsou za hranicí své životnosti. Některá jsou nefunkční.

Celkově se dá prohlásit, že ve všech kontrolovaných objektech je větrací a chladicí zařízení v dobrém technickém stavu. Stávající zařízení bude ale do budoucna vyžadovat postupnou modernizaci z důvodu úspory energií a s tím spojené snížení provozních nákladů.

5.5.1.2. Návrh

V rámci výstavby nových objektů SO 130 Laboratoře a SO 131 RZP v areálu nemocnice vyvstaly nové požadavky ze strany VZT na navazující profese.

Předpokládaný rozsah VZT a CHL

Pro větrání prostor 1.PP až 3.NP SO 130 (prostory mikrobiologie, psychologie, transfuzní stanice, dialýzy, tech. místnosti ...) jsou navrženy VZT jednotky s rekuperací, vodním ohřevačem a chladičem. Zařízení bude umístěno ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP, příp. na střeše. V jednotlivých podlažích bude pod stropem vedeno VZT potrubí s přívodním a odvodním vzduchem zakončené distribučními prvky. Stoupačky budou vedeny v instalačních šachtách. Potrubí bude v provedení pozink s min. těsností třídy B. Do potrubí budou osazeny tlumiče hluku. Na hranici požárních úseků budou do potrubí vloženy požární klapky. Výparník VZT jednotky bude Cu potrubím propojen se zdrojem chladu (kondenzační jednotka) umístěným na střeše. Do potrubí budou vloženy tlumiče hluku. Hygienické zázemí v jednotlivých podlažích bude nuceně podtlakově odvětráno pomocí radiálního ventilátoru. Úhrada vzduchu bude z chodby přes stěnové mřížky. Pro větrání laboratoří nebo jiných čistých prostor budou dle požadavků použity VZT jednotky v hygienickém provedení. Odvětrání nebezpečných látek bude řešeno pomocí speciálních ventilátorů a VZT rozvodů (např. plast).

Chlazení prostor 1.PP až 3.NP bude řešeno buď systémem VRV s chladivem R410A se zdrojem chladu (kondenzační jednotka) nebo vodním chlazením. V jednotlivých místnostech budou osazeny vnitřní chladicí jednotky (nástěnné, podstropní) propojené s venkovní jednotkou přes izolované Cu potrubí nebo rozvody s chladnou vodou.

Chlazení technických místností (rozvodna SLP, NN, server ...) se uvažuje samostatným zařízením SPLIT

s celoročním provozem. Chlazení bude mít vlastní systém regulace.

Dle požadavků PBR bude příp. řešen systém větrání CHÚC.

Obdobně bude řešen SO 131 RZP. Dle konkrétních požadavků.

Bilance energií: SO 130	
Příkon VZT jednotek a ventilátorů	90kW
Příkon chladicího zařízení	160kW
celkem	250kW

Výkon teplovodních ohřivačů (VZT jednotky, clony)	150kW
---	-------

Bilance energií: SO 131	
Příkon VZT jednotek a ventilátorů	10kW
Příkon chladicího zařízení	20kW
celkem	30kW

Výkon teplovodních ohřivačů (VZT jednotky, clony)	20kW
---	------

5.5.2. 2.2.2. ÚT, CHLAZENÍ

5.5.2.1. Stav

Z centrální kotelny v objektu SO 107 jsou vytápěny objekty SO 101 poliklinika, SO 102 komplement, SO 103 lůžkový trakt, SO 104 víceúčelový trakt, SO 105 správní budova, SO 106, SO 108 hospodářská budova, SO 109, SO 112 dílny a garáže, SO 122 bytový dům.

Z podružné kotelny, umístěné v podkroví objektu SO 101 jsou vytápěny VZT jednotky pro operační sály v 3.NP a 4.NP objektu SO 102 komplement.

Objekt SO 137 archiv CO JMK je vytápěn samostatnou technickou místností.

Centrální chlazení je osazeno na střeše SO 101 poliklinika, tento zdroj zásobuje chladem VZT jednotky pro 3.NP a 4.NP objektu SO 102 komplement. Dále je centrální zdroj chlazení osazen na střeše SO 104 a zásobuje 4.NP a 5.NP tohoto objektu. Ostatní chlazení je řešeno pomocí lokálních zdrojů profese VZT.

Vytápění

Téměř celý areál nemocnice je zásobován z centrální kotelny v objektu SO 107, zde je osazen původní plynový kotel o výkonu 0,7 - 2,7 MW. Dále jsou, jako bivalence původnímu kotli, v kotelně osazeny kogenerační jednotky Tedom MT 130 (elektrický výkon teoreticky max. 130kW) a MT 140 (elektrický výkon teoreticky max. 140kW). Na střeše objektu kotelny jsou dále osazeny, jako další bivalence, plynová tepelná čerpadla Robur GAHP A, v počtu 10 ks, (tepelný výkon 10x38,3kW). Budova Kotelny je původní, pouze s částečnými nutnými rekonstrukcemi. Rozdělovače a sběrače vytápění osazené v přilehlé strojovně vytápění byly v nedávné době rekonstruovány, vč. nových armatur, oběhových elektronických čerpadel Grundfos a nové tepelné izolace části rozvodů. Z jednotlivých větví vytápění těchto rozdělovačů jsou zásobovány jednotlivé objekty. Větší objekty jsou vhodně děleny např. po fasádách V - Z apod. V centrální strojovně vytápění se dále nachází dva zásobníkové ohřivače teplé vody, jeden je v současné době mimo provoz, druhý je v provozu, je však v havarijním stavu.

Rozvody vytápění jsou vedeny z kotelny suterénem jednotlivých vytápěných objektů, do SO 109 a SO 122 je zřízen propojovací instalační kanál pod zemí. Dle obhlídky na místě je většina rozvodů stávajících, vč. původní tepelné izolace.

V objektu SO 104 je v 1.PP osazen samostatný rozdělovač a sběrač vytápění ve strojovně vytápění, pro tuto budovu. Jsou zde osazeny větve vytápění otopných těles a sestavných VZT jednotek umístěných ve strojovně VZT v 1.PP. Zařízení UT opět prošlo v nedávné době rekonstrukcí.

V jednotlivých objektech jsou na centrální rozvody UT napojeny rozvody pro otopná tělesa. V SO 108 pak dále sestavná VZT jednotka pro kuchyň. Podružné rozvody vytápění (jednotlivé patrové rozvody či stupačky) nejsou osazeny vyšším stupněm regulace (např. tlakově nezávislými regulačními ventily), jednotlivá otopná tělesa nejsou osazena vhodnými novými regulačními armaturami, po rekonstrukci primární části (po osazení nových tepelných čerpadel) a dále zateplení většiny budov tak může docházet k přetápění jednotlivých provozních částí objektů.

V objektu polikliniky je v podkroví osazena plynová kotelná pro vytápění a VZT 3.NP a 4.NP objektu SO102. Zdrojem tepla jsou dva kusy plynových stacionárních kotlů Buderus. Dále je zde umístěn rozdělovač a sběrač vytápění s jednotlivými okruhy vytápění pro otopná tělesa a sestavné VZT jednotky. Kotelná je udržovaná a stav zařízení odpovídá době vzniku.

V objektu SO 137 (Sklad CO) je osazena technická místnost pro samostatné vytápění této budovy. Zdrojem jsou dva kusy plynových závěsných kotlů Thermona o výkonu 2x49kW. Rozvody vytápění jsou izolované, armatury funkční. Osazené zařízení je v technicky dobrém stavu.

Chlazení

Budova SO 102 má centrálním systémem chlazení pro 3.NP a 4.NP. Zdroj chladu GEA Qch=51,0 kW a záložní zdroj chladu GEA 19,4kW jsou umístěné na střeše objektu SO 101. V podkroví tohoto objektu je dále osazena strojovna chlazení vč. akumulační nádoby chladu a dále jsou rozvody chladu vedeny do strojovny VZT k jednotlivým VZT jednotkám. Tepelné izolace chladu jsou místy porušené či odlepené a dochází ke kondenzaci na volném potrubí a následné degradaci materiálu korozí.

Budova SO 104 má centrálním systémem chlazení pro 4.NP a 5.NP. Zdroj chladu v kompaktním provedení (TRANE) je osazen na střeše budovy. Na Rozvod chladu jsou připojeny VZT jednotky. V 5.NP jsou v současné době budovány nové prostory pro ARO, které se má přemístit z 1.NP. Tyto prostory budou napojeny na tento stávající zdroj chladu.

Popis byl proveden na základě obhlídky areálu nemocnice. K dispozici byly částečné původní tištěné dokumentace UT některých objektů.

ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU

Osazené UT zařízení je do značné míry v nedávné době zrekonstruované, starší zařízení se nachází v dobrém technickém stavu. V kotelně by bylo vhodné vyměnit stávající plynový kotel. Došlo by tak k provozním úsporám. Dále je zcela nevyhovující ohřev teplé vody a jakákoliv rekonstrukce je neekonomická. Nejvhodnější z pohledu pořizovacích nákladů i provozu je osazení nových akumulačních nádob pro ohřev teplé vody. Včetně rozvodů potrubí k těmto akumulačním nádobám. Izolace stávajících rozvodů v kotelně i rozvod jednotlivými suterény je izolován původní izolací. Tato už dnes nevykazuje potřebnou tepelnou vodivost a dochází tak k vyšším ztrátám tepla. Při osazení nové izolace by došlo ke značným úsporám energií při provozu.

Obálka budovy objektu kotelny je neizolovaná se spoustou volných otvorů, dochází tak ke zbytečným tepelným ztrátám na osazených zařízení v kotelně a strojovně UT.

V kotelně v podkroví polikliniky jsou osazeny starší typy oběhových čerpadel a regulačních ventilů, starší oběhová čerpadla jsou rovněž i u některých směšovacích uzlů VZT jednotek, jejich provoz je ekonomicky náročnější a v dohledné době se budou blížit ke konci životnosti.

Zjevně nejhorší technický stav byl při obhlídce objeven u izolací chladu. Jsou odlepené a porušené, částečně tento stav působí jako porucha neodbornou montáží, protože obdobně staré systémy mají i dnes stále izolace chladu na odpovídající úrovni. Potrubí rozvodů chladu na těchto porušených místech začíná degradovat korozí z důvodu kondenzace nízké povrchové teploty potrubí, dále stavební konstrukce způsobenou kondenzací vlhnou. Pokud nebude v dohledné době provedena nová izolace těchto rozvodů chladu, vč. jejich povrchového ošetření, tak bude časem nutné vyměnit celý rozvod chlazení.

U zdroje chladu na SO 104 není potrubí chladu oplechováno, tepelná izolace chladu není odolná UV záření a začíná se rozpadat. Veškeré venkovní rozvody potrubí chladu je vždy nutné opatřit oplechováním.

5.5.2.2. Návrh

Do budoucna je v areálu nemocnice uvažováno s výstavbou nových objektů SO130 Laboratoře a SO131 RZP. Jako zdroj tepla pro obě nové budovy bude využita stávající kotelná. Odtud bude veden nový rozvod kolektorem nebo v zemi předizolovaným potrubím do budovy SO130, zde bude osazena strojovna vytápění s rozdělovačem vytápění. Budou osazena desková otopná tělesa v hygienickém provedení a připojeny VZT jednotky jednotlivých nových pracovišť. Rozdělovač vytápění v SO130 bude sloužit i pro vytápění nové budovy SO131. Zde budou osazena otopná tělesa a připojeny VZT jednotky. Příprava teplé vody bude řešena centrálně z kotelny profesí ZTI, případně lze osadit zásobník ohřevu vody pro SO130 a SO131 ve strojovně vytápění v SO130.

V jednotlivých patrech budou rozvody potrubí vedeny v podlaze k jednotlivým otopným tělesům. Rozvody potrubí pro VZT jednotky budou vedeny pod stropem do jednotlivých strojoven VZT.

Rozvody potrubí v kotelně a potrubí vedené pod stropem a v šachtách bude provedeno z ocelové trubky závitové černé (ČSN 42 5710.0 (do DN40) a ocelové hladké ČSN 42 5715.0 jakosti 11 353.0), spojované svařováním, armatury šroubováním a rozvody vedené v podlaze z trubky měděné (přípojky OT) spojované pájením nebo lisováním, armatury šroubováním, případně plastohliníkové trubky spojované lisováním.

Rozvody potrubí pro VZT jednotky budou provedeny z ocelového potrubí v plném rozsahu.

Veškeré rozvody vytápění budou izolovány tepelnou izolací, výpočet tepelné tloušťky izolací bude proveden dle vyhl. 193/2007 Sb.

U každé VZT jednotky bude osazen směšovací uzel s oběhovým čerpadlem a regulační armaturou. Otopná tělesa budou

ocelová desková, se spodním připojením v hygienickém provedení, dále trubková žebříková tělesa se spodním středovým připojením. Na každém otopném tělese bude osazen termostatický regulační ventil s termostatickou hlavici pro veřejné prostory s pojistkou proti odcizení.

Rozvody potrubí vytápění budou spádovány sklonem min. 0,2%, v nejnižších místech budou osazeny vypouštěcí kulové kohouty, v nejvyšších místech a na otopných tělesech budou osazeny odvzdušňovací ventily. Systém vytápění bude osazen regulačními armaturami a před topnou zkouškou bude systém zaregulován.

Bilance tepla: SO 130	
tepelná ztráta budovy	141kW
tepelný výkon pro VZT	150kW
tepelný výkon pro otopná tělesa	20kW
celkem	170kW

Bilance tepla: SO 131	
tepelná ztráta budovy	29kW
tepelný výkon pro VZT	20kW
tepelný výkon pro otopná tělesa	15kW
celkem	35kW

5.5.3. ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

5.5.3.1. Stav

5.5.3.1.1. Splašková kanalizace

Vnitřní rozvod splaškové kanalizace je ve většině objektu původní. V objektu Komplementu byla řešena výměna části stávající ležaté kanalizace z důvodu havárie. Tato byla již provedena z plastových PVC trub. V tomto objektu byla vybudována nově centrální sterilizace a oddělení ARO, odpady i připojovací potrubí v těchto nových prostorech byly řešeny v provedení nerez. Při rekonstrukcích lůžkového traktu byly doplňovány sanitární zařízení k jednotlivým pokojům. Z tohoto důvodů došlo k výměně některých svislých litinových odpadů za nové z plastových trub PP typu HT.

Stávající vnitřní kanalizační svislé odpady jsou z litinových trub, ležatá kanalizace je pravděpodobně z kameninových trub hrdlových. Kamerové zkoušky stávající rozvodů nejsou provedeny. Pro zjištění technického stavu bylo vhodné v rámci dalšího stupně dokumentace zajistit kamerový průzkum veškeré ležaté venkovní i vnitřní splaškové kanalizace.

5.5.3.1.2. Dešťová kanalizace

Stávající objekty jsou opatřeny v úrovni základů drenážním systémem zaústěným do dešťové kanalizace.

Pro zjištění technického stavu stávajících rozvodů dešťové areálové kanalizace by bylo vhodné v rámci dalšího stupně dokumentace zajistit kamerový průzkum.

5.5.3.1.3. Vodovod

Veškeré vnitřní stávající rozvody vody, které nebyly ještě součástí rekonstrukce jsou provedeny z ocelových pozinkovaných trubek. Tyto rozvody jsou již po životnosti. Nevykazují však vážné poruchy.

Ohřev teplé vody je řešen centrálně v kotelně v zásobníku o objemu 6000 litrů. Celková denní spotřeba je cca 70 m3/den. Tento zásobník je vyhříván teplem z plynové kogenerační jednotky. V centrální strojovně vytápění se nachází dva zásobníkové ohříváče teplé vody, jeden je v současné době mimo provoz, druhý je v provozu, je však v havarijním stavu.

Na přívodu studené vody do zásobníku je umístěno zařízení pro dezinfekci vody - likvidaci bakterií Legionelly – Duozon s dávkováním chlordioxidu. Provozuje firma QZP. Dále je zde magnetická úprava vody.

Zásobování vnitřních požárních hadicových systémů je řešeno samostatným rozvodem požární vody z ocelových trubek pozinkovaných.

5.5.3.1.4. Plyn

V centrální kotelně v objektu SO 107 je osazen původní plynový kotel o výkonu 0,7 - 2,7 MW. Dále jsou, jako bivalence původnímu kotli, v kotelně osazeny kogenerační jednotky Tedom MT 130 (elektrický výkon teoreticky max. 130kW) a MT 140 (elektrický výkon teoreticky max. 140kW). Na střeše objektu kotelny jsou dále osazeny, jako další bivalence, plynová tepelná čerpadla Robur GAHP A, v počtu 10 ks, (tepelný výkon 10x38,3kW).

V objektu polikliniky je v podkrovní osazena plynová kotelná pro vytápění a VZT 3.NP a 4.NP objektu SO102. Zdrojem tepla jsou dva kusy plynových stacionárních kotlů Buderus..

V objektu SO 137 je osazena technická místnost pro samostatné vytápění této budovy. Zdrojem jsou dva kusy plynových závěsných kotlů Thermona o výkonu 2x49kW. Rozvody vytápění jsou izolované, armatury funkční. Osazené zařízení je v technicky dobrém stavu.

Rozvod plynu je veden převážně volně po fasádách jednotlivých objektů. Kotelná je opatřena ručním i automatickým uzávěrem dle platných předpisů. Rozvody jsou z ocelových trub a jsou v dobrém technickém stavu.

5.5.3.2. Návrh

5.5.3.2.1. Splašková kanalizace

Nové objekty lze kapacitně napojit na areálovou splaškovou kanalizaci. Suterénní prostory je nutno řešit přečerpávacím zařízením.

Vzhledem k tomu, že není v areálu nemocnice řešena centrální trvalá hygienizace infekčních vod, je nutno toto řešit v rámci vnitřních instalací splaškové kanalizace patologie popř. mikrobiologie. Je třeba provozně ošetřit výskyt a likvidaci případných infekčních vod. Jedná se o lokální zařízení, které se bude sestávat z jedné popř. dvou nádrží, kde bude probíhat dávkování dezinfekce a provzdušňování odpadní vody. Následně bude voda buď přečerpána do vnitřní splaškové kanalizace. Důležité je zajistit odvětrání tohoto zařízení nad střechu objektu. Na střeše nesmí být měděné prvky, aby nedocházelo ke korozi.

Před zpracováním dalšího stupně dokumentace bude proveden kamerový průzkum stávající areálové kanalizace v oblasti nové výstavby.

5.5.3.2.2. Dešťová kanalizace

Nová výstavba bude řešena na stávajících zastavěných pozemcích a zpevněných plochách, proto nedochází ke zvětšení odvodňovaných střech a zpevněných ploch. Přitom však za novou výstavbu je nutné brát nové plochy střech a zpevněných ploch jako nový zdroj dešťových vod, které je nutné likvidovat podle zákona.

5.5.3.2.3. Vodovod

Studená voda bude nově vedena společně s teplou vodou a cirkulací k jednotlivým stoupacím vedením a dále do instalačním jader. Před každým stoupacím vedením bude na studené a teplé vodě a cirkulaci osazen uzávěr a vypouštěcí ventil.

Pro technologická laboratorní zařízení dle požadavku bude přivedena změkčená voda. Pro návrh úpravy změkčené vody je nutno znát spotřebu jednotlivých zařízení.

Na cirkulaci bude osazen statický cirkulační regulační ventil (funkce regulace přednastavení armatury-Kv hodnota-je třeba dopřesnit při hydraulickém vyvážení systému, další funkce uzavírání a vypouštění).

Napojení technologie bude provedeno uzávěry se zpětnou klapkou, požadované volné výtoky studené a teplé vody pro technologii budou též se zpětnou klapkou.

Napojení nových požárních hadicových systémů bude řešeno samostatným rozvodem požární vody z ocelových trubek pozinkovaných s lisovanými spoji.

Ohřev teplé vody pro nově navržené objekty bude řešen v souvislosti s návrhem vytápění. Lze tyto objekty napojit na centrální ohřev se zásobníky vytápěními kogeneračními jednotkami, popř. lze umístit zásobníky přímo v nových objektech, aby nedocházelo ke ztrátám v distribuci teplé vody.

Pro nové objekty bude nutné řešit na přívodu studené vody do zásobníku likvidaci bakterií Legionelly – např. dávkováním chlordioxidu.

5.5.3.2.4. Plyn

Pro nové objekty bude řešen přívod zemního plynu dle požadavků profese ÚT a laboratorní technologie. Lze uvažovat s rozvodem propan butanu pro laboratoře. V rámci dalšího stupně dokumentace je nutno stanovit spotřebu plynu a následně

případnou velikost instalovaných lahví. Uložení PB lahví bude řešeno v souladu s platnými bezpečnostními a požárními předpisy. Rozvod plynu bude veden volně po zdi, před každým pracovištěm bude osazen uzavírací kohout.

V rámci dalšího stupně je třeba upřesnit druh laboratorního nábytku a následně možnost napojení rozvodu plynu.

5.5.4. ELEKTROINSTALACE

5.5.4.1. Stav

Stávající elektroinstalace jsou detailně popsány ve zprávách při periodických revizích, jsou zpracovány na veškeré části silnoproudých elektroinstalací v areálu (silnoproud je ze zákona vyhrazené technické zařízení a musí na něm být prováděny pravidelné kontroly).

Tyto zprávy posuzují elektroinstalace především z hlediska bezpečnosti a upozorňují na bezpečnostní závady, poškození instalace a nedostatky vzhledem k technickým normám a předpisům, vždy k období vzniku dané části instalace.

Z revizních zpráv se dá snadno zjistit fyzické opotřebení a zestárnutí instalace (například porovnáním izolačních odporů během jednotlivých revizí téhož zařízení), nelze však zjistit morální zastarání a z dnešního pohledu provozně nehospodárné řešení.

V budovách monobloku je koncepčně zaveden stoupačkový rozvod nn, se samostatnými stoupačkami MDO a DO (stoupačka = průběžný rozvod, vývod je smyčkován v přívodních částech patrových rozváděčů). Tato koncepce je použita ve zcela nově rekonstruovaných rozvodech a rovněž v projekčně připravené části pro následující rekonstrukce.

Umělé osvětlení je převážně zářivkové, a celkově se jeví v nízkém technickém standardu. Nouzové osvětlení je zavedeno pouze v malé části budov, projekčně je připravena modernizace únikové cesty v monobloku, součástí bude nouzové osvětlení s centrálním bateriovým systémem.

Monitorovací soustavy zdravotnických izolovaných soustav jsou na vybraných specializovaných pracovištích a jsou v nejnižším technickém standardu (lokální signalizace pro jednotlivé soustavy).

Regulace maxima pomocí řízení spotřeby není zavedeno (nejsou zde vhodné větší spotřebiče použitelné k regulačním zásahům), kompenzace účinníku je skupinová (kompenzační rozvaděče v nechráněném provedení).

Zhodnocení stávajícího stavu

Nemocnice Boskovice je z hlediska silnoprůdu dobře udržovanou nemocnicí, z hlediska napájení zde nejsou žádné zásadní problémy a nedostatky (s výjimkou zastaralé technologie trafostanice, kde se však již uvažuje o celkové rekonstrukci). Dotované lokální zdroje elektrické energie přináší značný profit.

Hlavní rozvody v monobloku jsou (již nyní, případně v blízké budoucnosti budou) celkově rekonstruovány a vzhledem ke stávajícím odběrům jsou dostatečně dimenzovány.

Problémy by zde mohly nastat pouze v případě zásadního rozšíření klimatizace v prostorách, kde v současnosti vůbec není zavedena, dále při zvýšení standardu u nyní již klimatizovaných prostor.

Umělé osvětlení se jeví velmi zastaralé. Ve velké míře se vyskytují jednoduchá svítidla (nejlevnější typy) s nízkou světelnou účinností. Moderní světelné zdroje zde nejsou a řízené osvětlení také ne. Zde se zřetelně projevuje nedostatek finančních prostředků na větší modernizace v nedávné minulosti. Budovy monobloku byly zatepleny a působí zvnějšku zánovním dojmem, ale vnitřní místní elektroinstalace jsou z větší části zastaralé (jsou zde výjimky u oddělení rekonstruovaných nedávno). Zde je prostor pro velké rekonstrukce a investice.

5.5.4.2. Návrh

Výhledově jsou navrženy 2 nové budovy a sice Laboratoře (SO 130) a rychlá záchranná služba (SO 131).

SO 130 Laboratoře (patologie, transfúzní stanice, psychologie, dialýza)

osvětlení a silnoproud	80 kW
zdravotnická technologie	90 kW
vzduchotechnika	90 kW
strojovna UT	12 kW
chlazení	160 kW
instalovaný příkon	432 kW
soudobý příkon	250 kW
z toho DO	70 kW

SO 131 RZP (základna personálu a vozidel)

osvětlení a silnoproud	15 kW
vzduchotechnika, chlazení, UT	33 kW
instalovaný příkon	48 kW
soudobý příkon	25 kW
z toho DO	12 kW

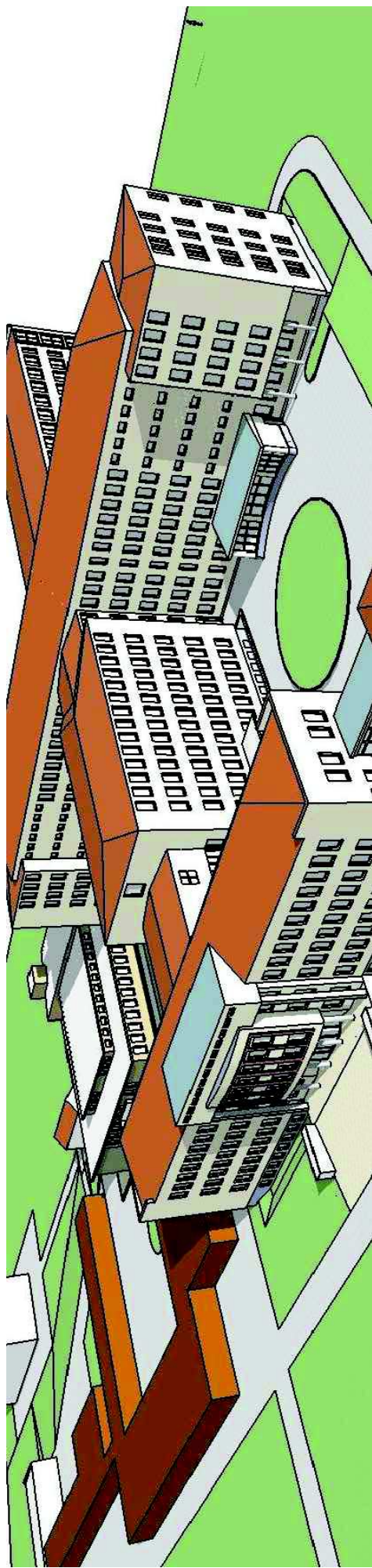
5.5.5. ETAPIZACE PŘESTAVBY VARIANTA A

Stavební objekt	Podl.	Oddělení	ETAPA									
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
104 - Víceúčelový trakt	1.PP	původní ARO										
		přechodná NIP										
130 - Laboratoře	1.PP	Sklady, patologie										
	1.NP	Dialýza										
	2.NP	Laboratoře										
	3.NP	Transfúzní stanice										
103P - Lůžkový trakt	2.NP	Hemodialýza										
		Odd. následné péče										
104 - Víceúčelový trakt	1.NP	Transfúzní stanice										
		NIP										
104 - Víceúčelový trakt	1.PP	přechodná NIP										
		Urgentní příjem, CT, magnetická rezonance,										
101 - Poliklinika	4.NP	Strojovny, půdy										
		Operační trakt strojovny										
102 - Kplement	4.NP	Operační trakt										
101 - Poliklinika	5.NP	Operační trakt										
102 - Kplement	5.NP	Operační tarkt										
104 - Víceúčelový trakt	3.NP	Laboratoře										
		Dětská lůžková jedn.										
103L - Lůžkový trakt	2.NP	Dětská lůžková jedn.										
		Interní lůžková jedn. B										
	3.NP	Dětská lůžková jedn. B										
		Ortopedie										
103P - Lůžkový trakt	3.NP	Interní lůžková jedn. B										
		Jednodenní chirurgie										
	5.NP	Ortopedie										
		Gynekologie										
104 - Víceúčelový trakt	2.NP	Gynekologie										
		Následná interní péče										

5.5.6. ETAPIZACE PŘESTAVBY VARIANTA B

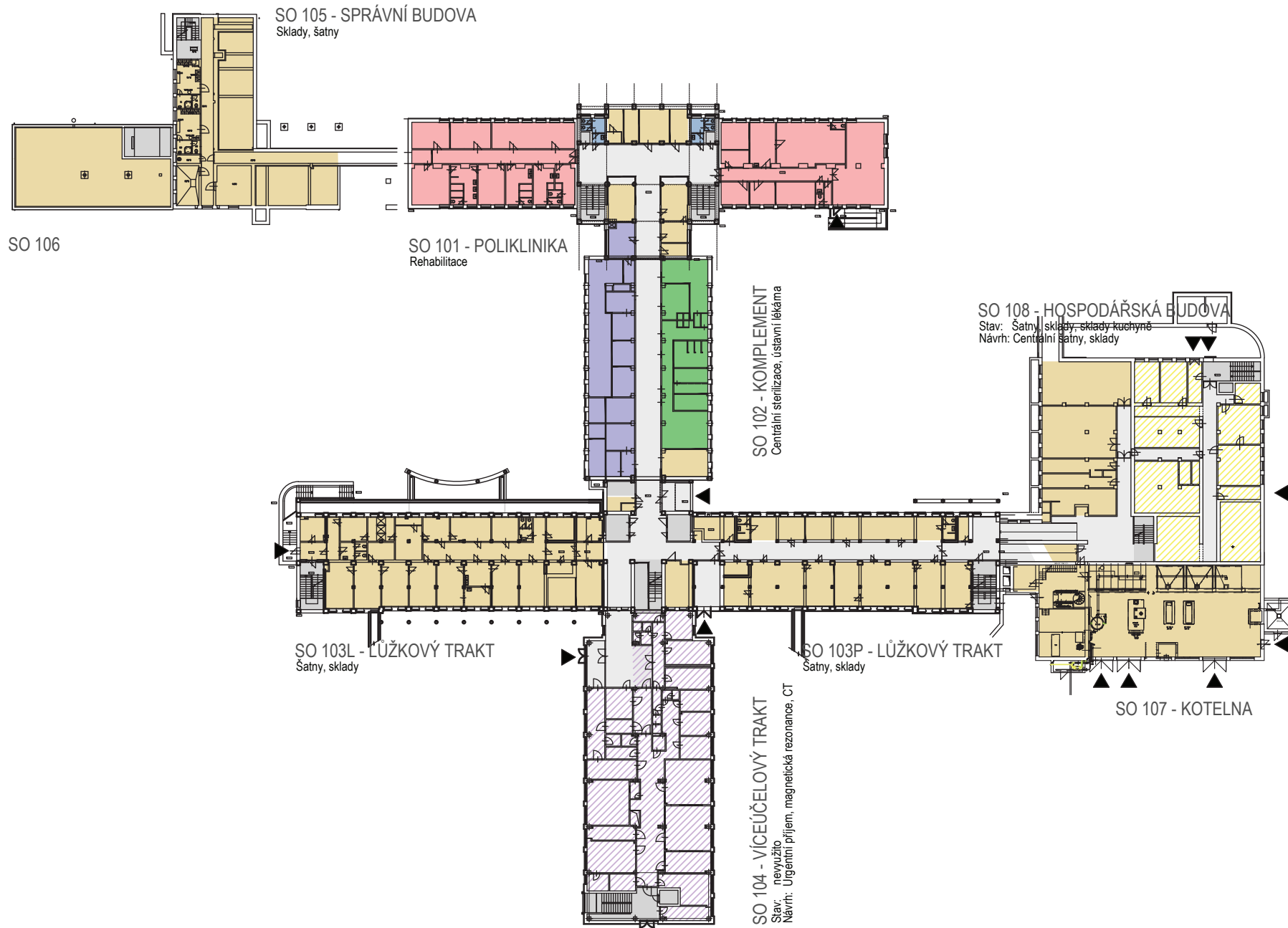
Stavební objekt	Podl.	Oddělení	ETAPA										
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
104 - Víceúčelový trakt	1.PP	původní ARO											
		přechodná NIP											
130 - Laboratoře	1.PP	Sklady, patologie											
	1.NP	Dialýza											
	2.NP	Laboratoře											
	3.NP	Transfúzní stanice											
103P - Lůžkový trakt	2.NP	Hemodialýza											
		Odd. následné péče											
104 - Víceúčelový trakt	1.NP	Transfúzní stanice											
		NIP											
104 - Víceúčelový trakt	1.PP	přechodná NIP											
		Urgentní příjem, CT, magnetická rezonance,											
101 - Poliklinika	4.NP	Strojovny, půdy											
		Operační trakt strojovny											
102 - Koment	4.NP	Operační trakt											
101 - Poliklinika	5.NP	Operační trakt											
102 - Koment	5.NP	Operační trakt											
104 - Víceúčelový trakt	3.NP	Laboratoře											
		Interní lůžková jedn. A											
103P - Lůžkový trakt	2.NP	Interní lůžková jedn. A											
		Dětská lůžková jednotka											
103L - Lůžkový trakt	3.NP	Dětská lůžková jednotka											
		Ortopedie											
103P - Lůžkový trakt	5.NP	Ortopedie											
		Gynekologie											
104 - Víceúčelový trakt	2.NP	Gynekologie											
		Jednodenní chirurgie											

Přestavované jednotky	Xxxx
Navrhované jednotky	Xxxx
Nově budované jednotky	Xxxx



NEMOCNICE BOSKOVICE / GENERAL ANALÝZA STAVU

měřítko: 1 : 500
datum: září 2015

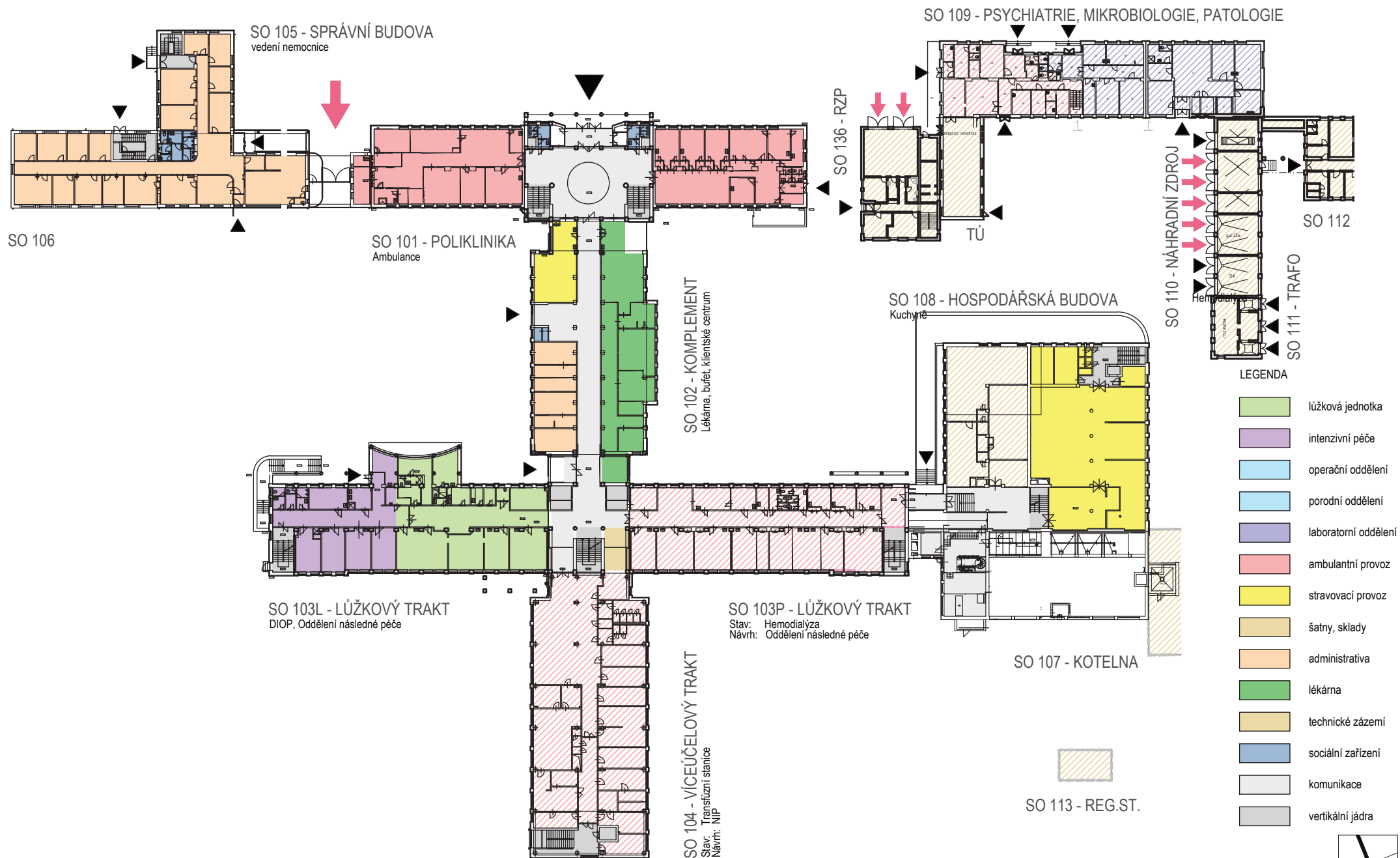


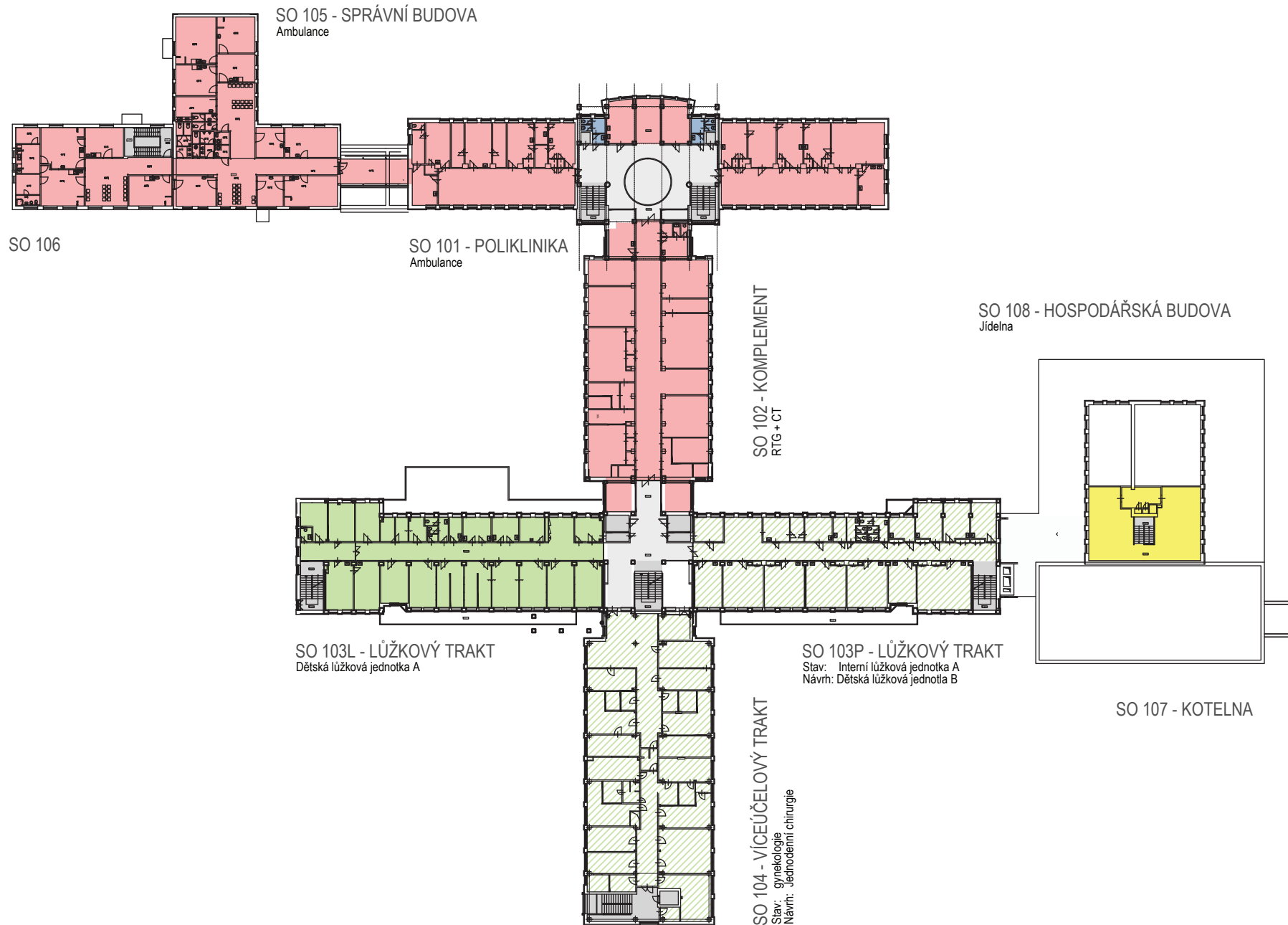
LEGENDA

- lůžková jednotka
- intenzivní péče
- operační oddělení
- porodní oddělení
- laboratorní oddělení
- ambulantní provoz
- stravovací provoz
- šatny, sklady
- administrativa
- lékárna
- technické zázemí
- sociální zařízení
- komunikace
- vertikální jádra

Pozn.: Šrafovy jsou vyznačeny jednotky vytípané k přesunutí





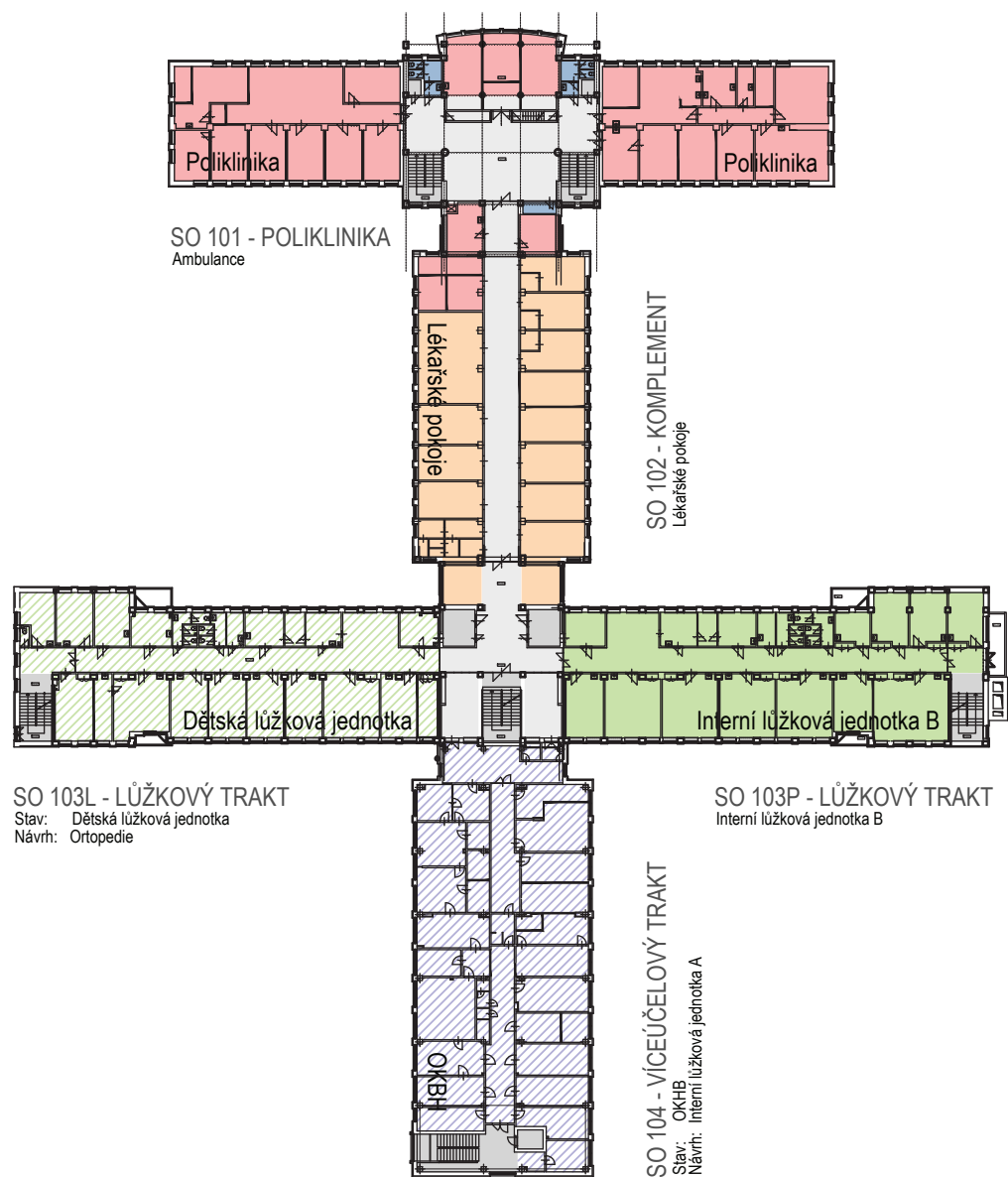


LEGENDA

- lůžková jednotka
- intenzivní péče
- operační oddělení
- porodní oddělení
- laboratorní oddělení
- ambulantní provoz
- stravovací provoz
- šatny, sklady
- administrativa
- lékárna
- technické zázemí
- sociální zařízení
- komunikace
- vertikální jádra

Pozn.: Šrafovou jsou vyznačeny jednotky vytípané k přesunutí





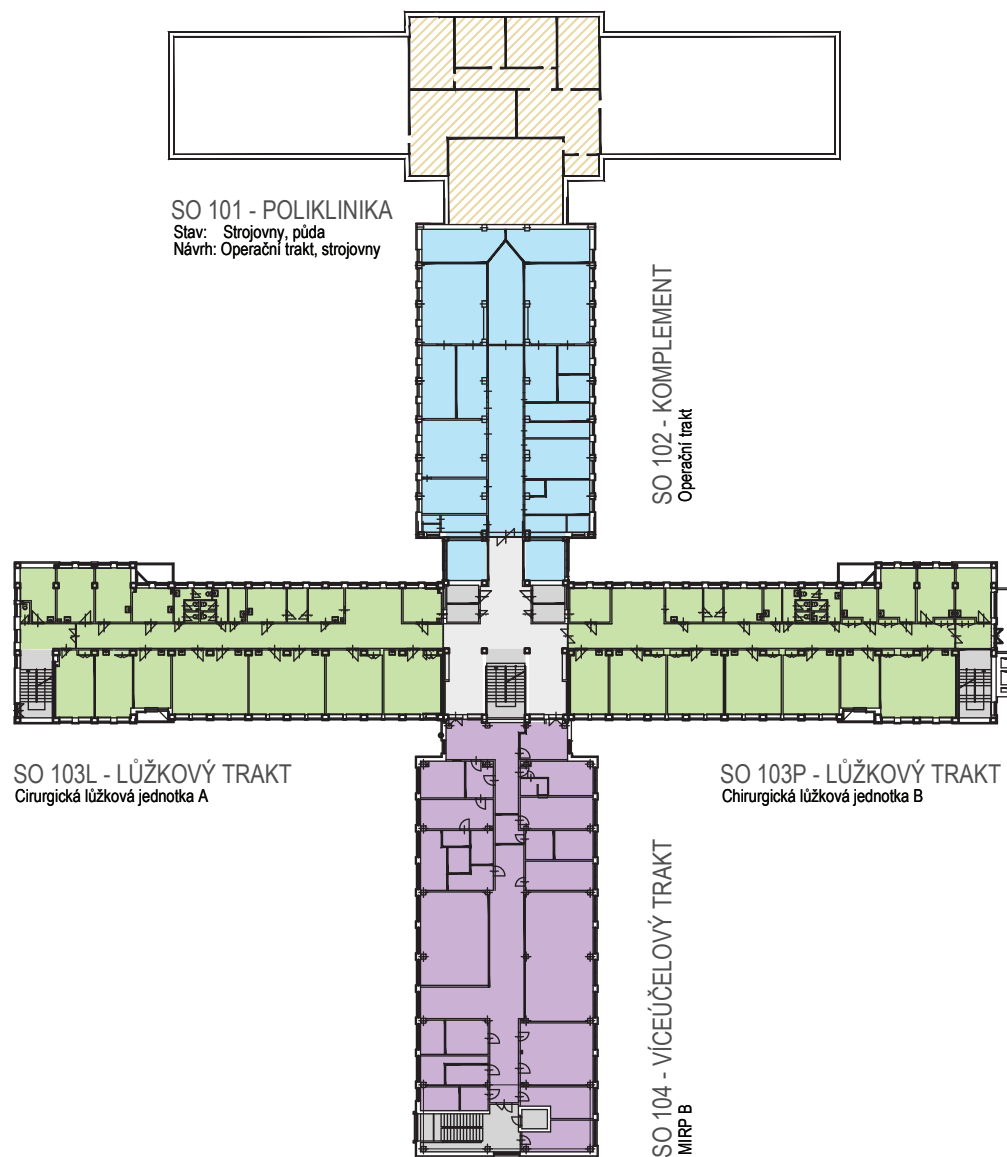
SO
Trž

LEGENDA

- lůžková jednotka
- intenzivní péče
- operační oddělení
- porodní oddělení
- laboratorní oddělení
- ambulantní provoz
- stravovací provoz
- šatny, sklady
- administrativa
- lékárna
- technické zázemí
- sociální zařízení
- komunikace
- vertikální jádra

Pozn.: Šrafovou jsou vyznačeny jednotky vytípané k přesunutí



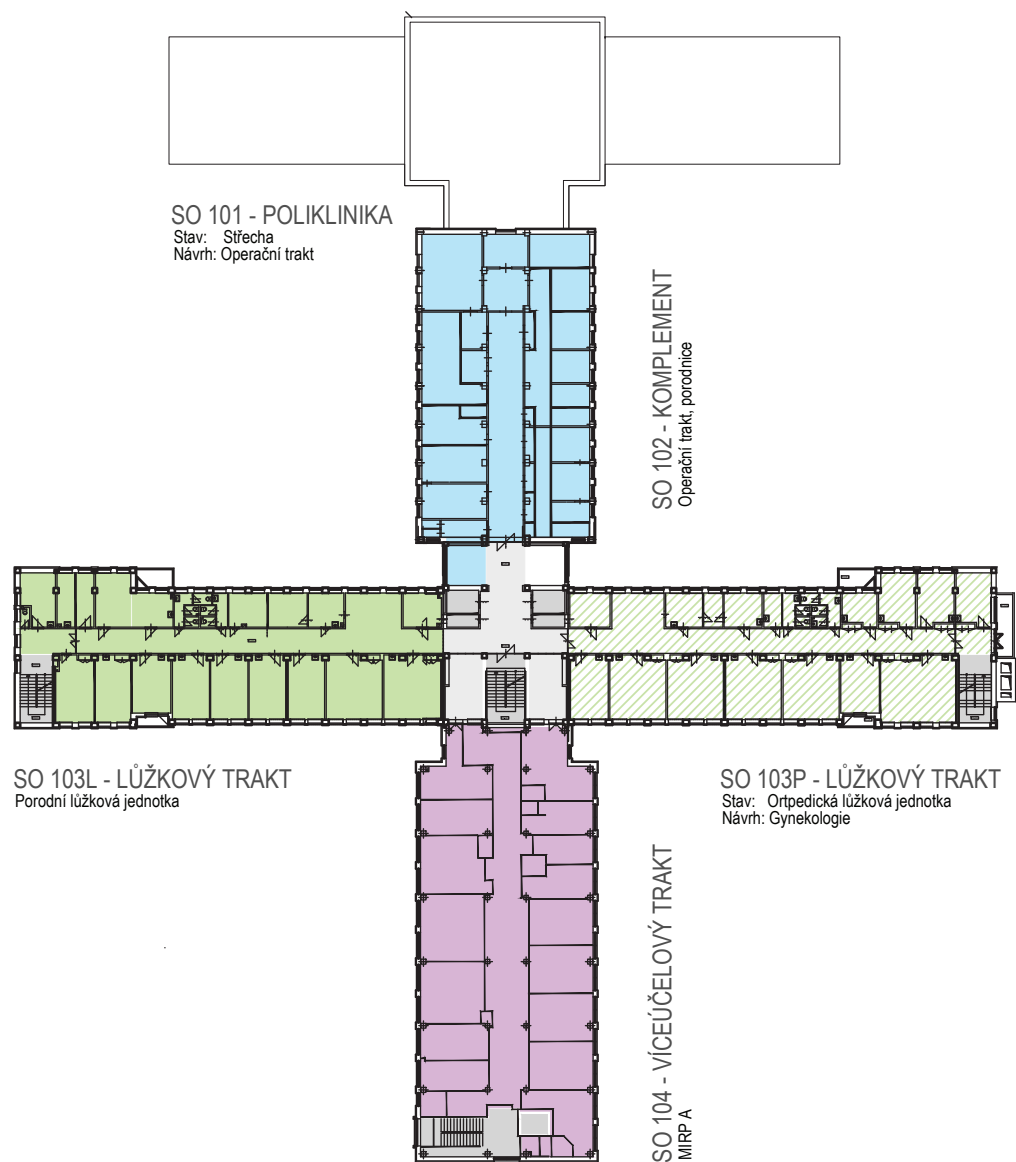


LEGENDA

	lůžková jednotka
	intenzivní péče
	operační oddělení
	porodní oddělení
	laboratorní oddělení
	ambulantní provoz
	stravovací provoz
	šatny, sklady
	administrativa
	lékárna
	technické zázemí
	sociální zařízení
	kommunikace
	vertikální jádra

Pozn.: Šrafov jsou vyznačeny
jednotky vytípané k přesunutí



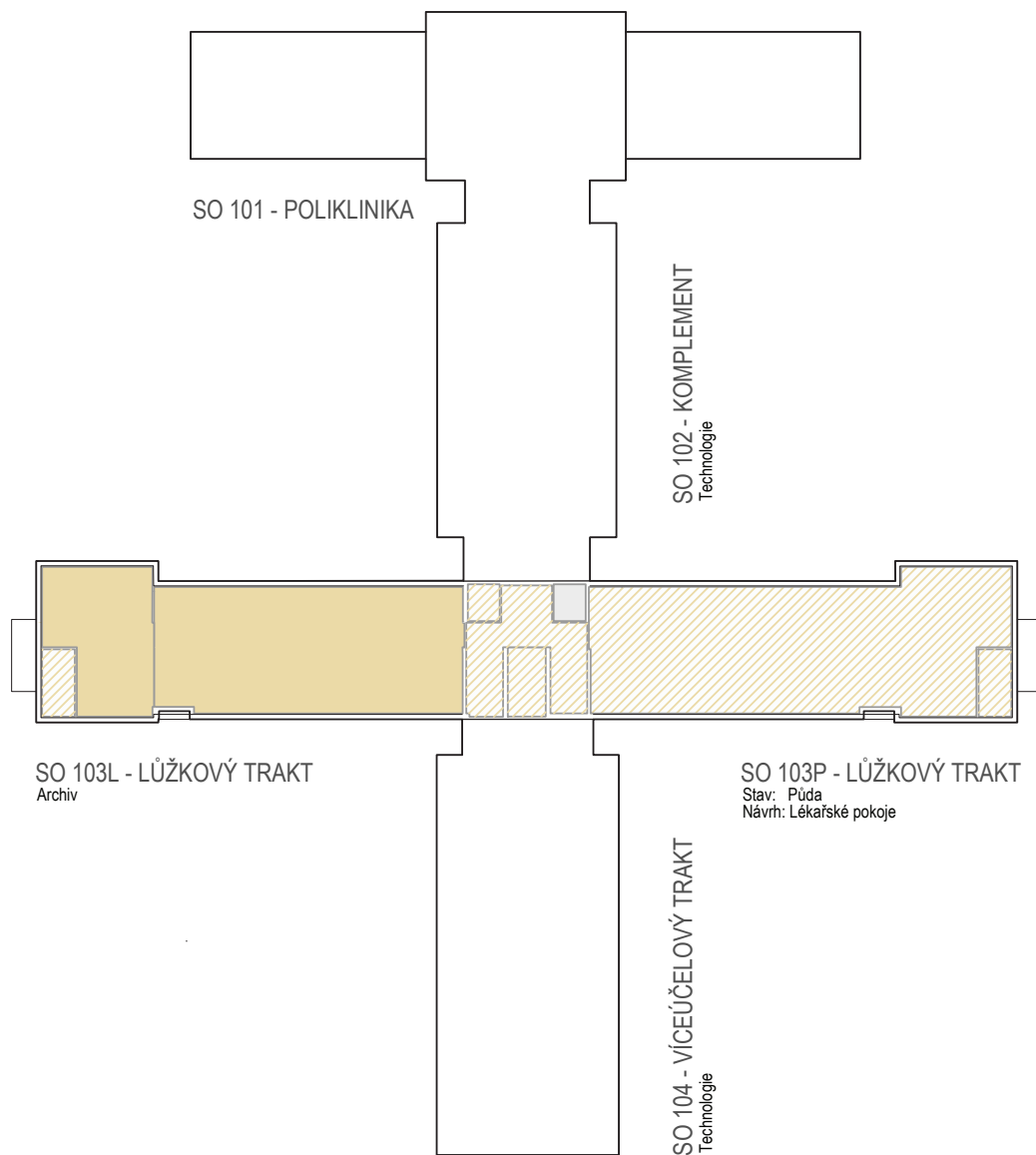


LEGENDA

	lůžková jednotka
	intenzivní péče
	operační oddělení
	porodní oddělení
	laboratorní oddělení
	ambulantní provoz
	stravovací provoz
	šatny, sklady
	administrativa
	lékárna
	technické zázemí
	sociální zařízení
	kommunikace
	vertikální jádra

Pozn.: Šrafovou jsou vyznačeny jednotky vytípané k přesunutí



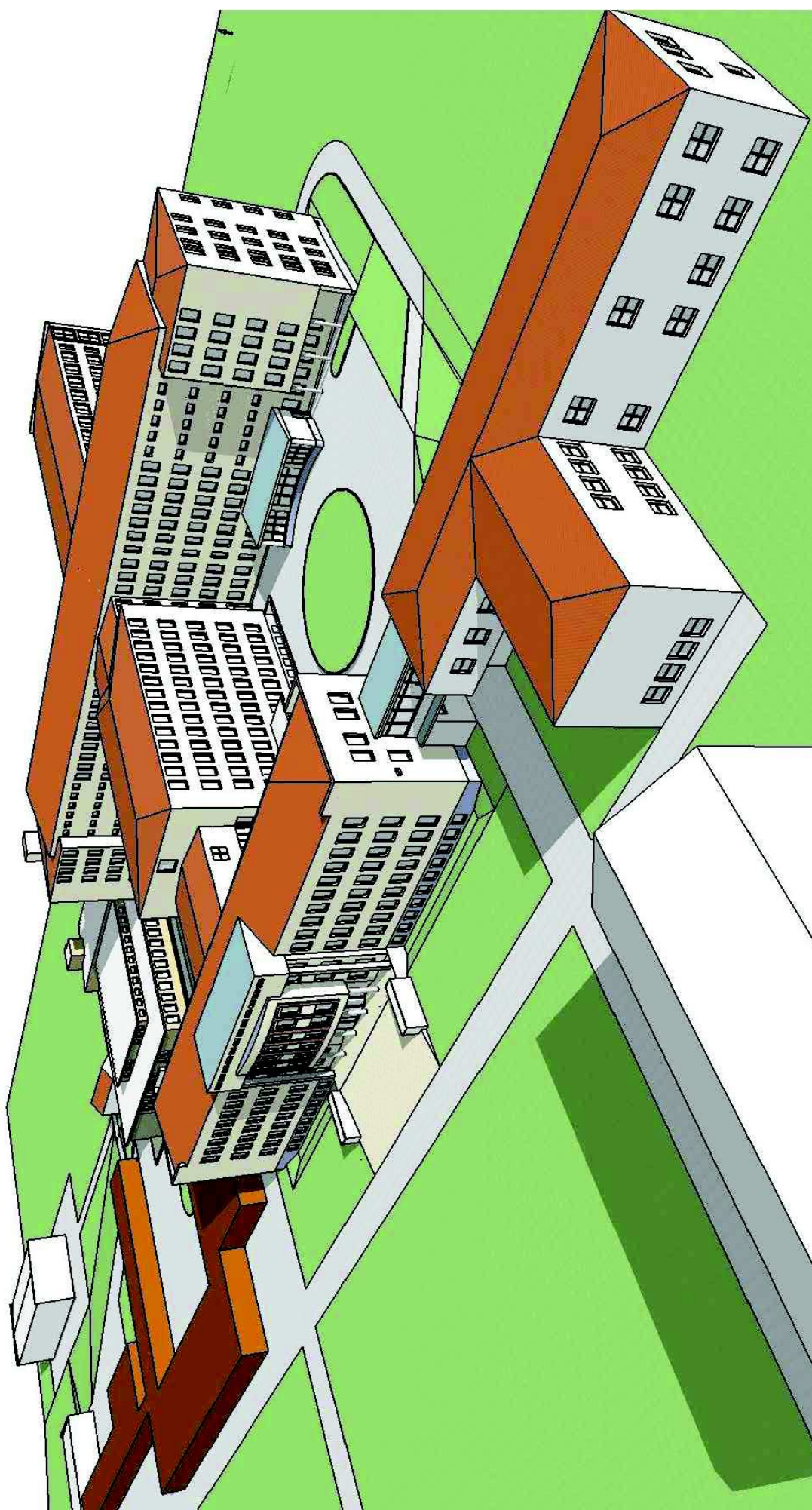


LEGENDA

- lůžková jednotka
- intenzivní péče
- operační oddělení
- porodní oddělení
- laboratorní oddělení
- ambulantní provoz
- stravovací provoz
- šatny, sklady
- administrativa
- lékárna
- technické zázemí
- sociální zařízení
- komunikace
- vertikální jádra

Pozn.: Šrafovy jsou vyznačeny jednotky vytípané k přesunutí

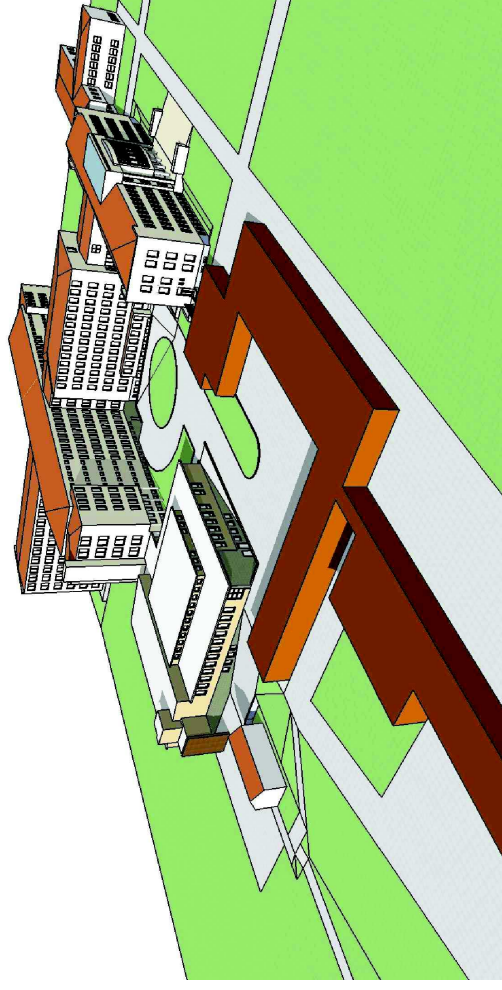
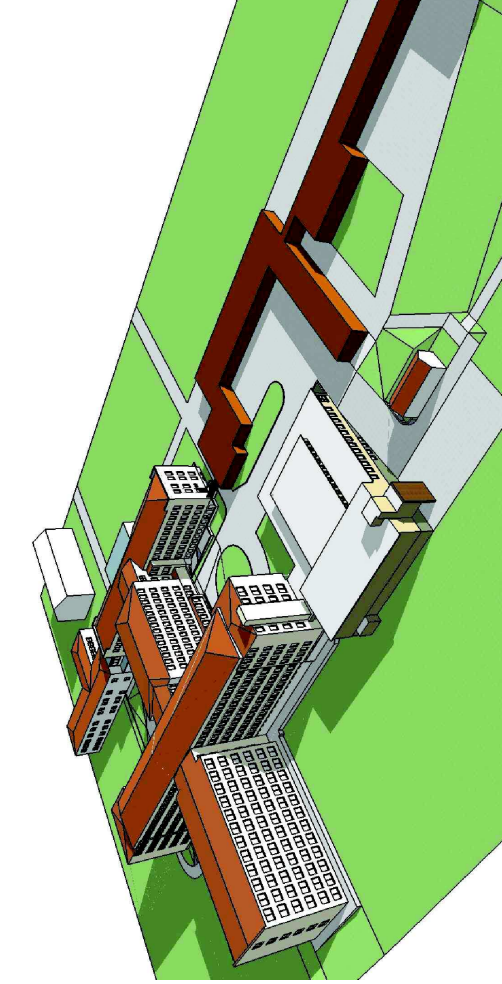
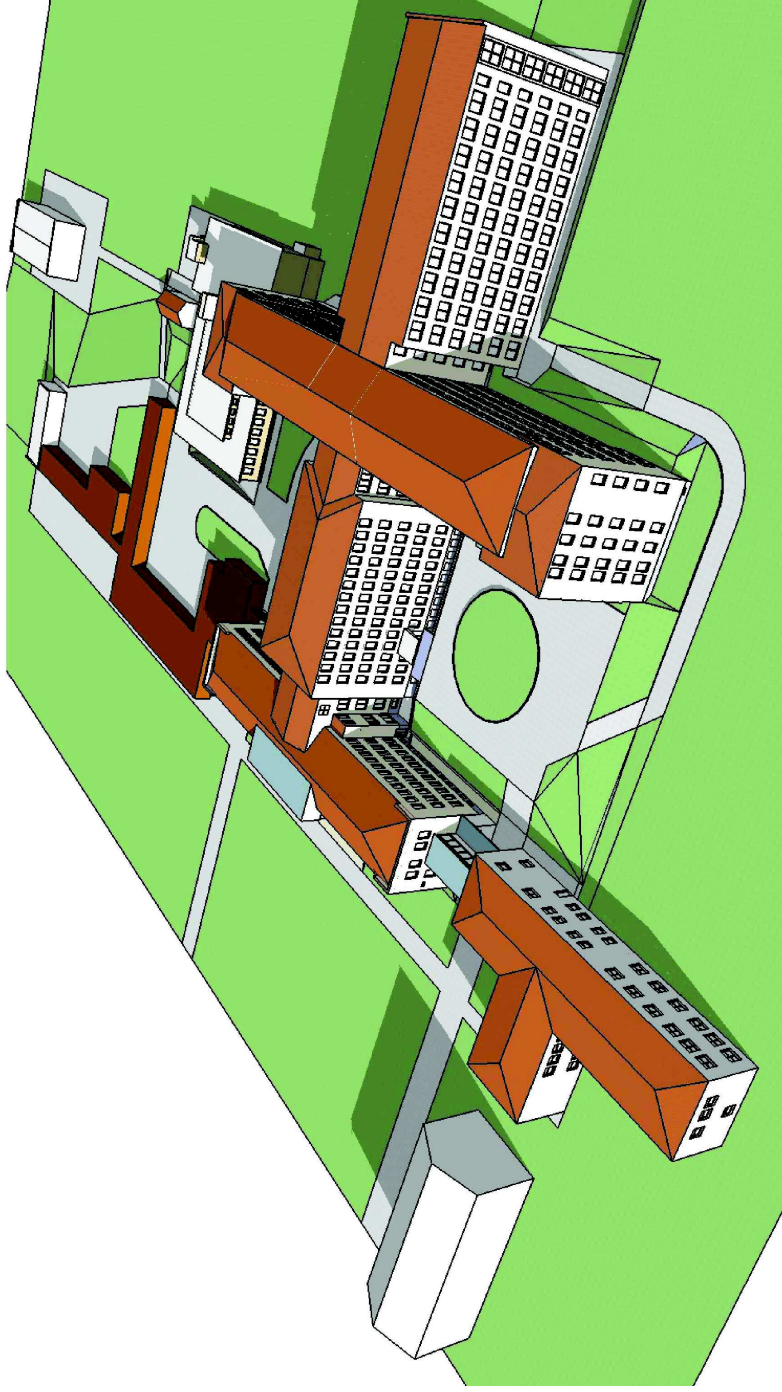




NEMOCNICE BOSKOVICE / ANALÝZA

Perspektiva 1

měřítko: 1 : 500
datum: září 2015
č.: 10



NEMOCNICE BOSKOVICE /

GENEREL

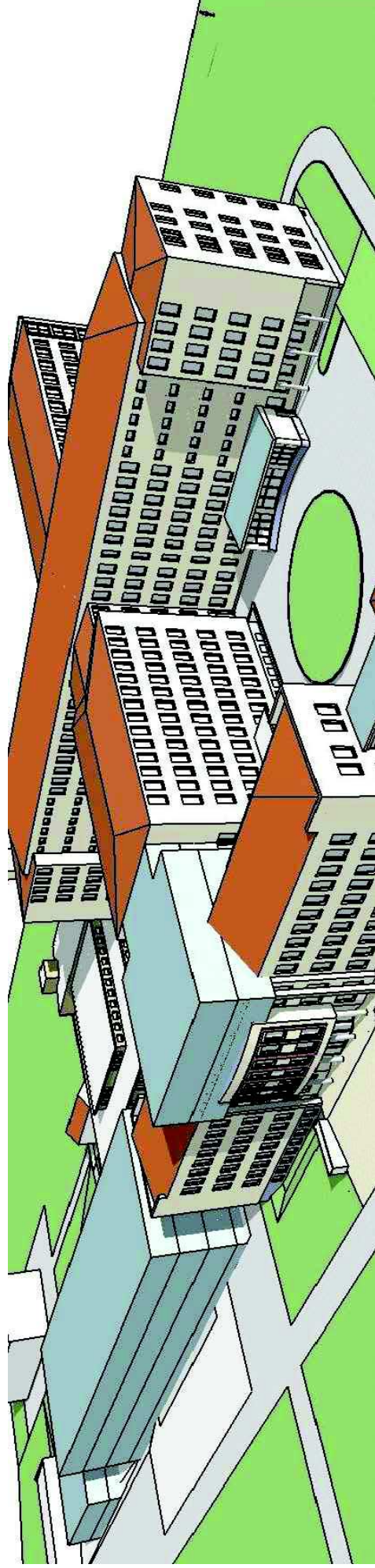
ANALÝZA

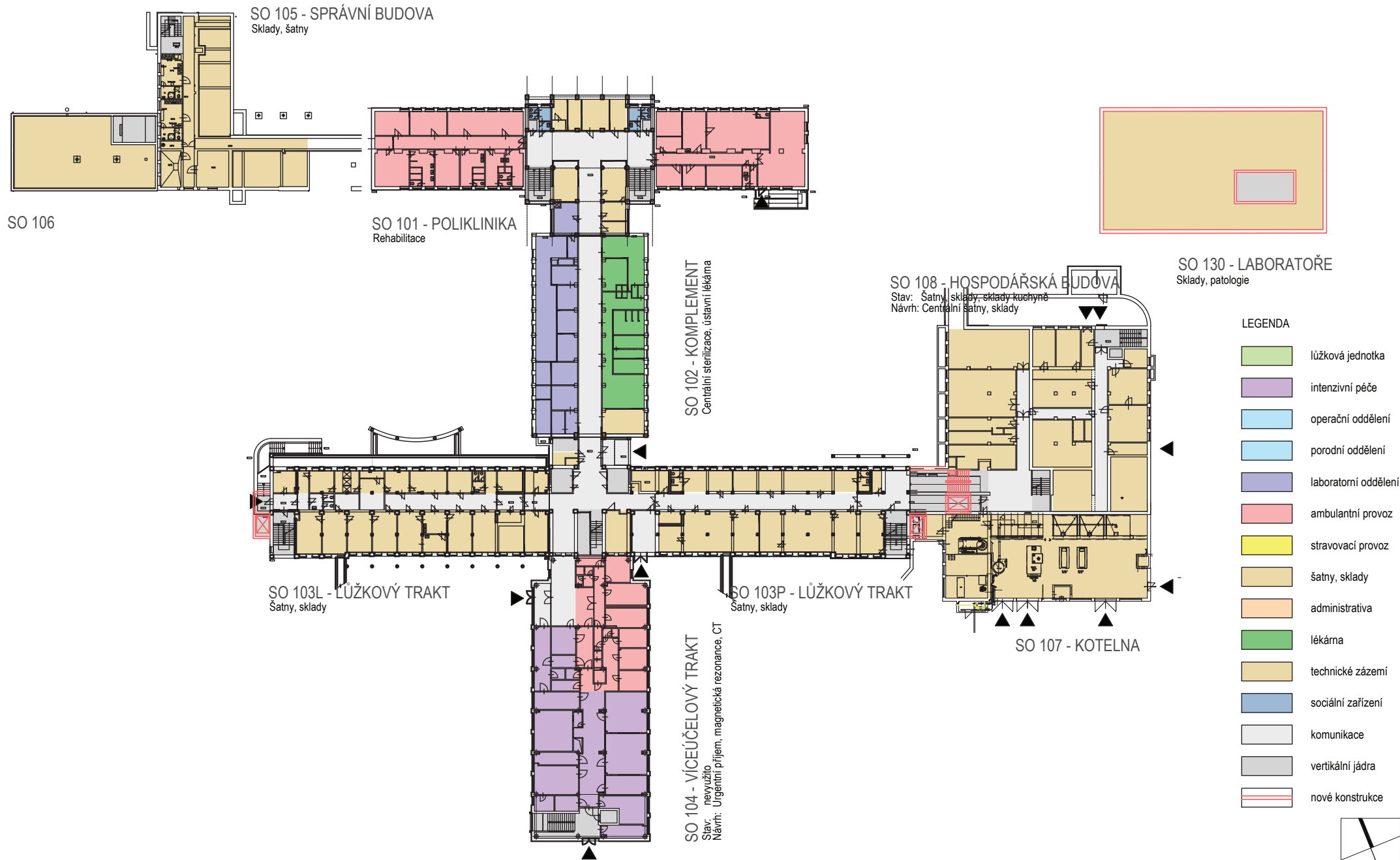
Perspektivy 2

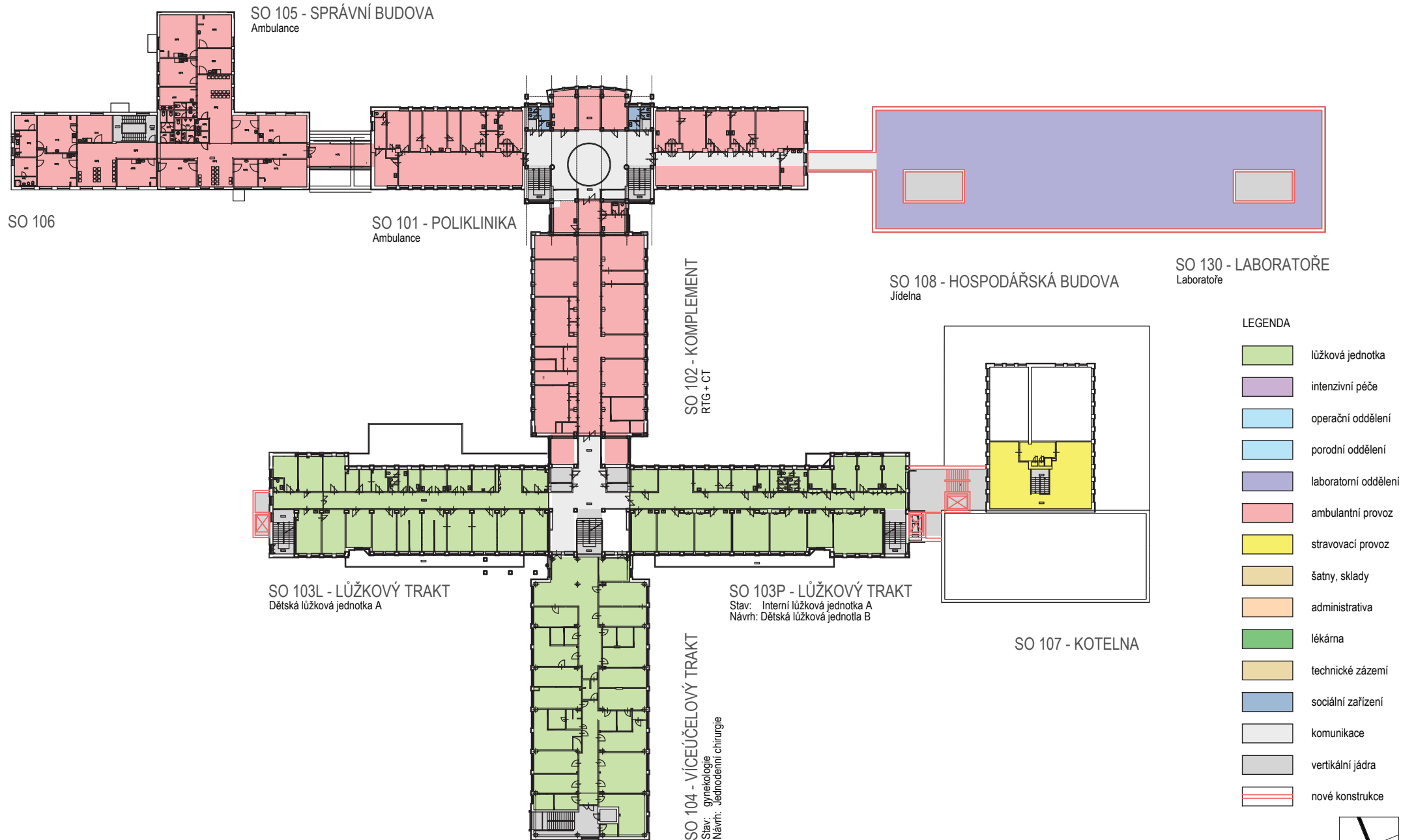
měřítko: 1 : 500

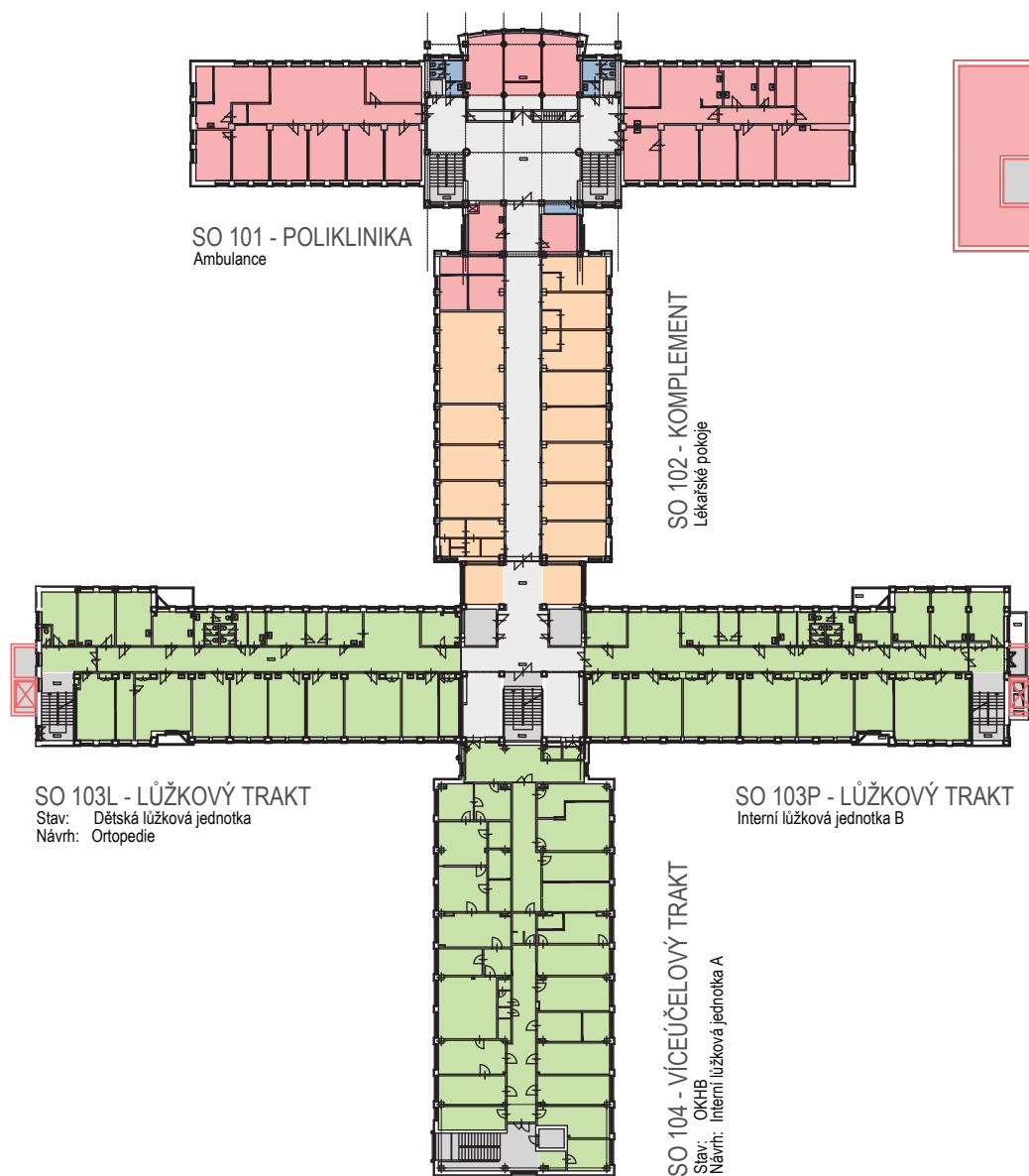
datum: září 2015

č.: 11





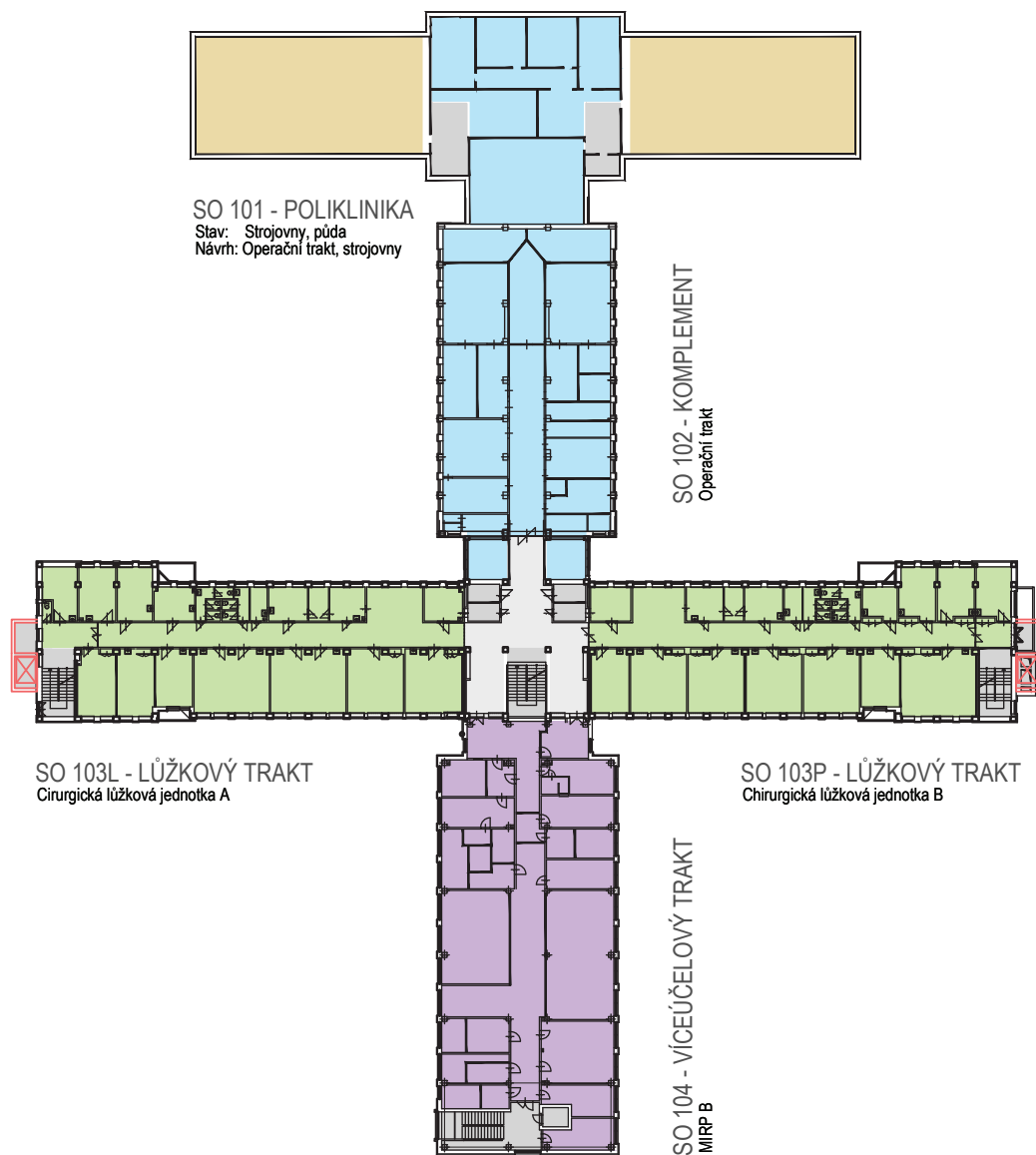




LEGENDA

- lůžková jednotka
- intenzivní péče
- operační oddělení
- porodní oddělení
- laboratorní oddělení
- ambulantní provoz
- stravovací provoz
- šatny, sklady
- administrativa
- lékárna
- technické zázemí
- sociální zařízení
- komunikace
- vertikální jádra
- nové konstrukce

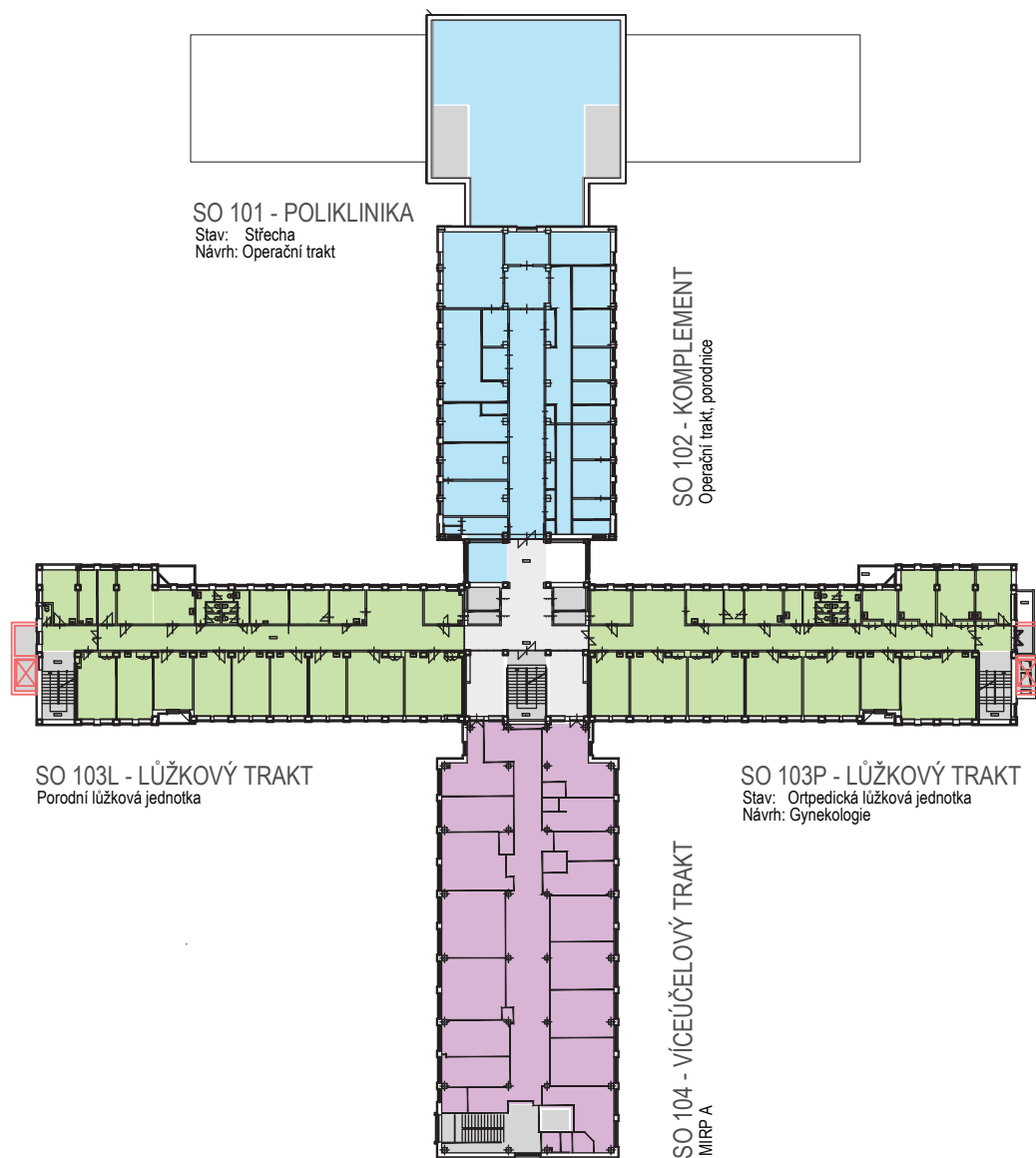




LEGENDA

- lůžková jednotka
- intenzivní péče
- operační oddělení
- porodní oddělení
- laboratorní oddělení
- ambulantní provoz
- stravovací provoz
- šatny, sklady
- administrativa
- lékárna
- technické zázemí
- sociální zařízení
- komunikace
- vertikální jádra
- nové konstrukce

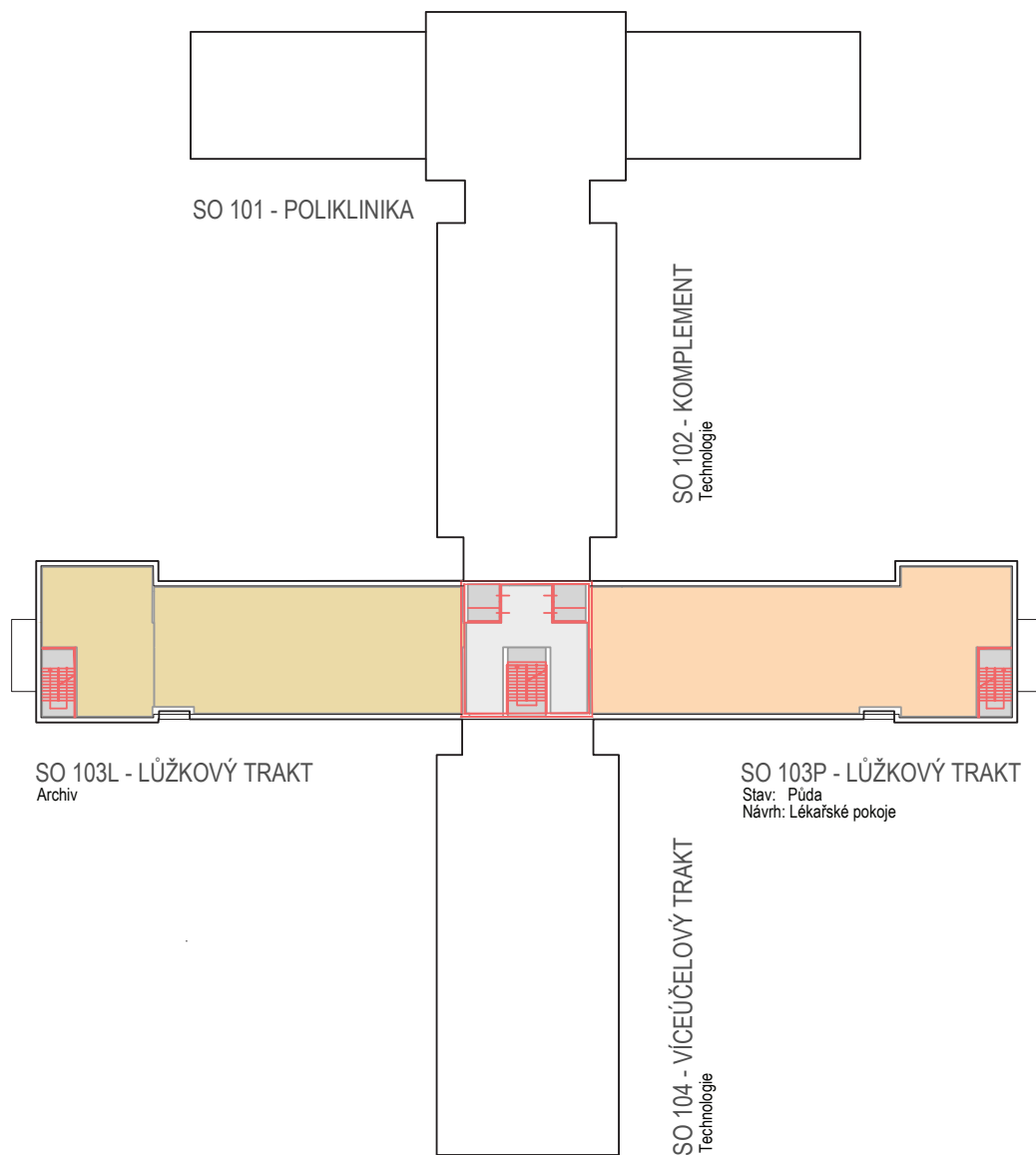




LEGENDA

- lůžková jednotka
- intenzivní péče
- operační oddělení
- porodní oddělení
- laboratorní oddělení
- ambulantní provoz
- stravovací provoz
- šatny, sklady
- administrativa
- lékárna
- technické zázemí
- sociální zařízení
- komunikace
- vertikální jádra
- nové konstrukce

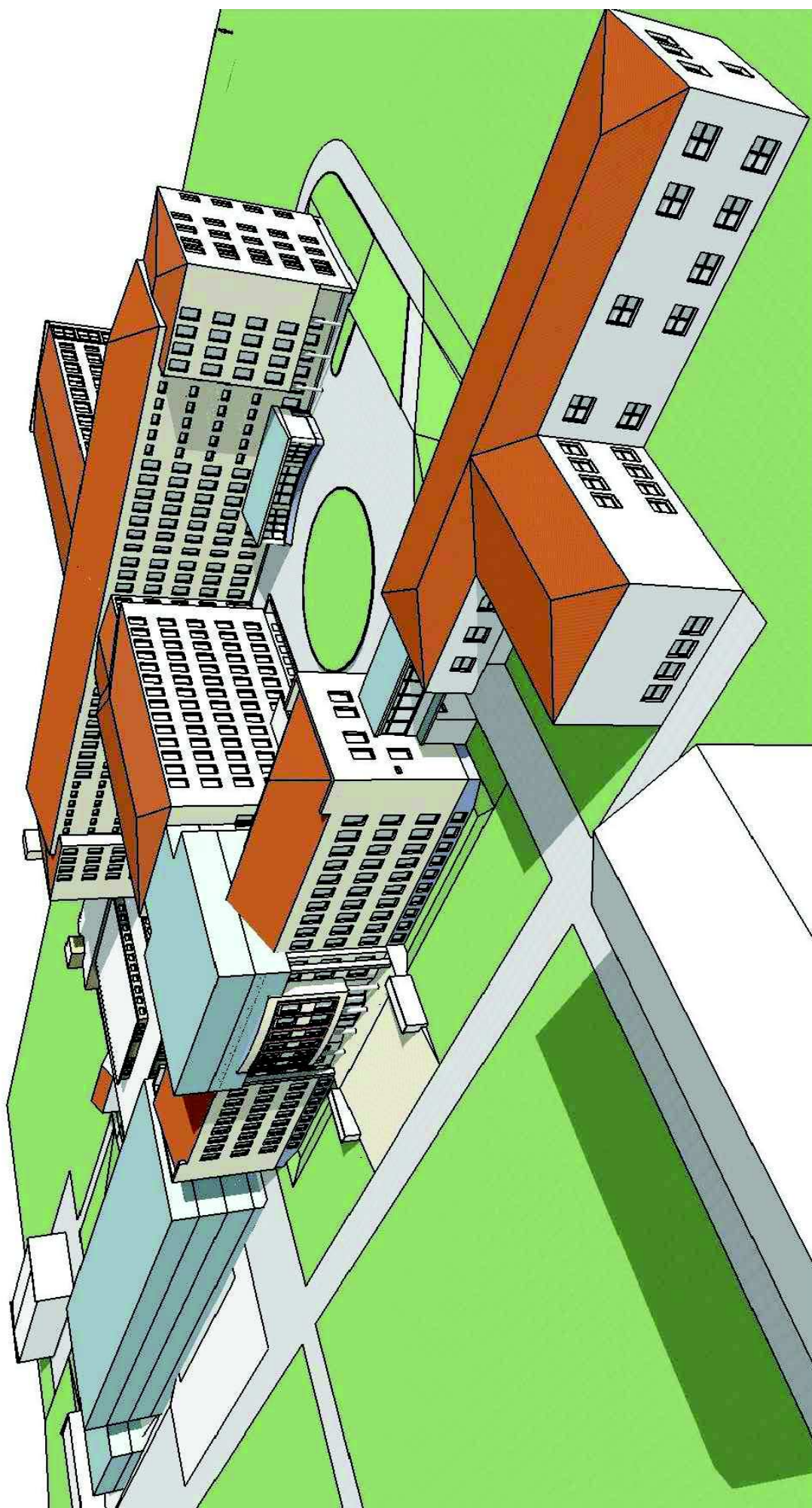


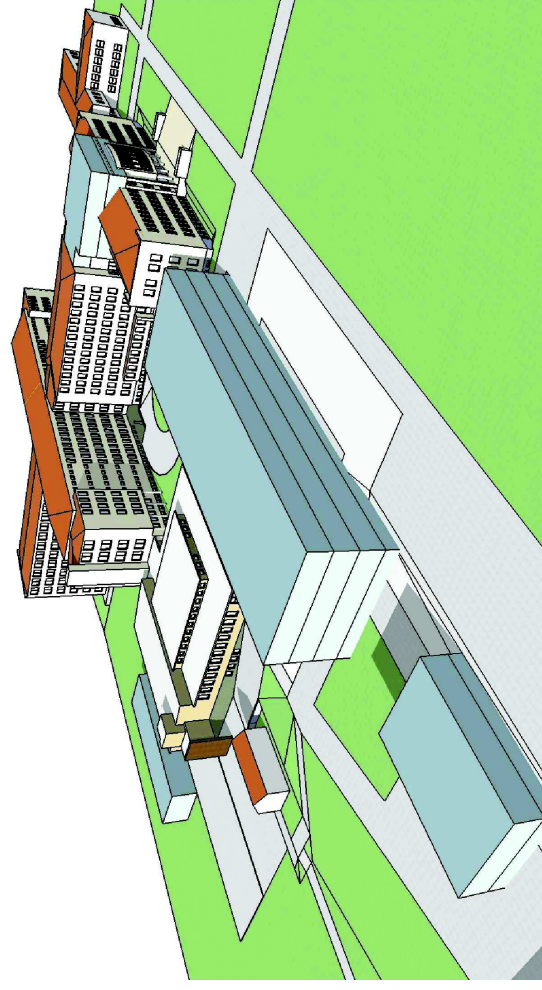
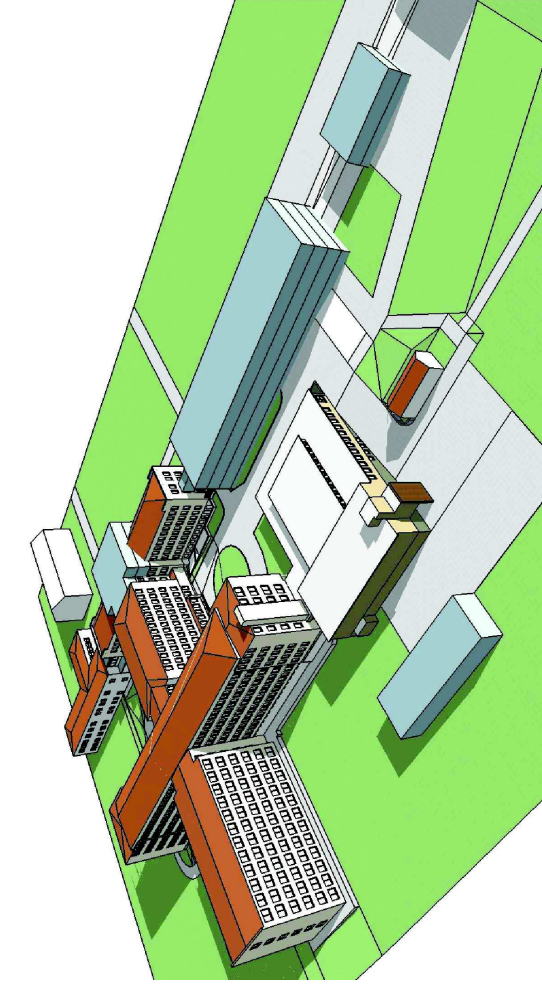
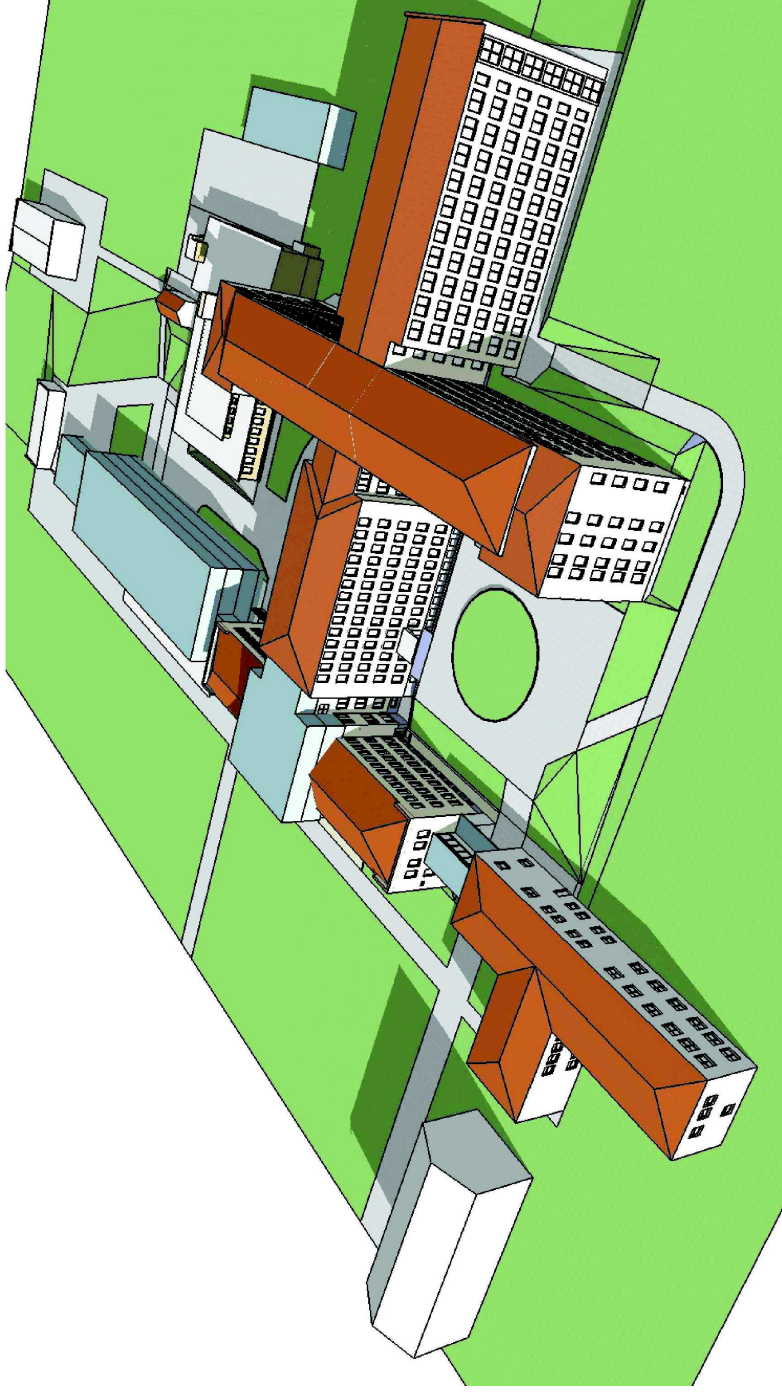


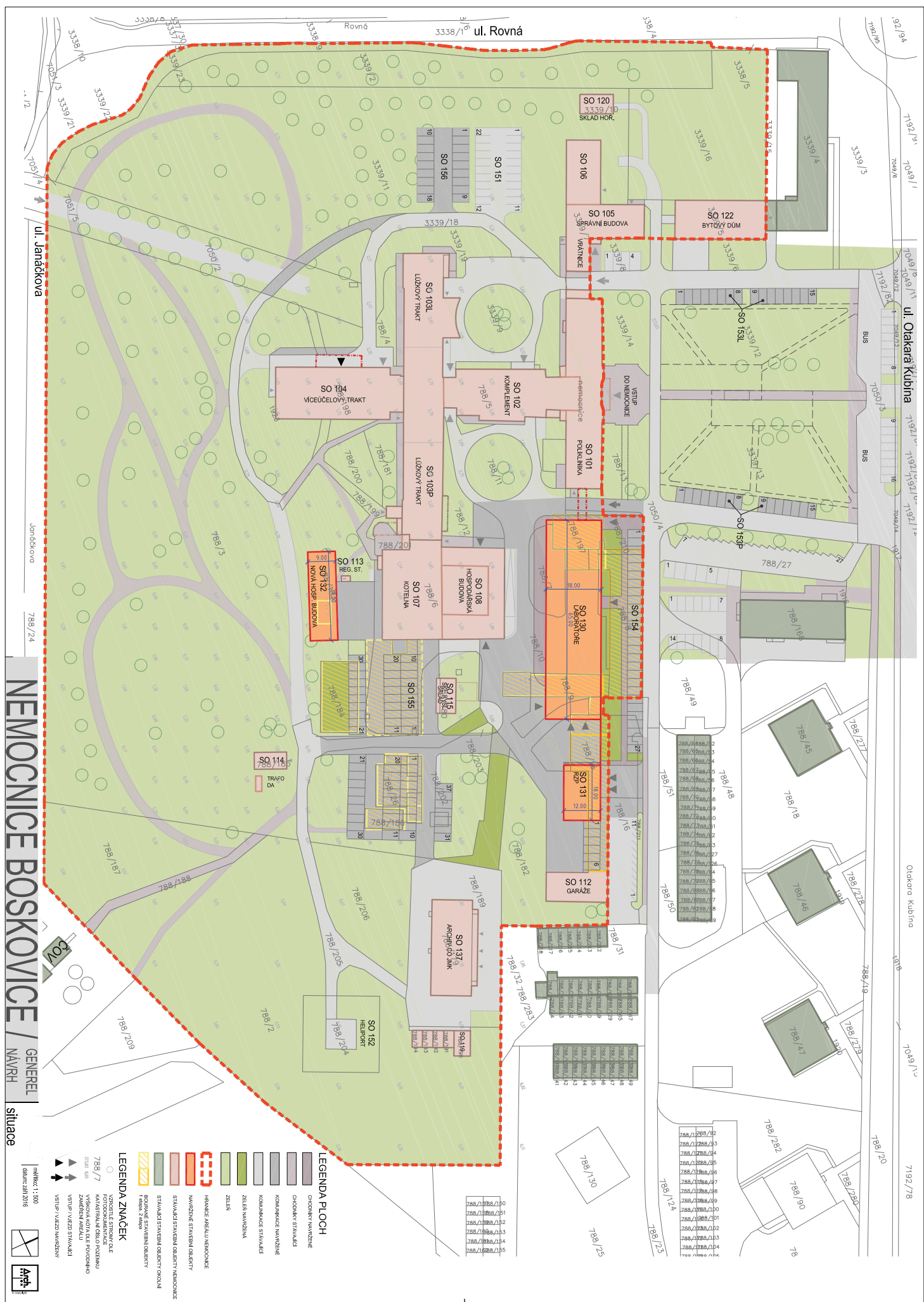
LEGENDA

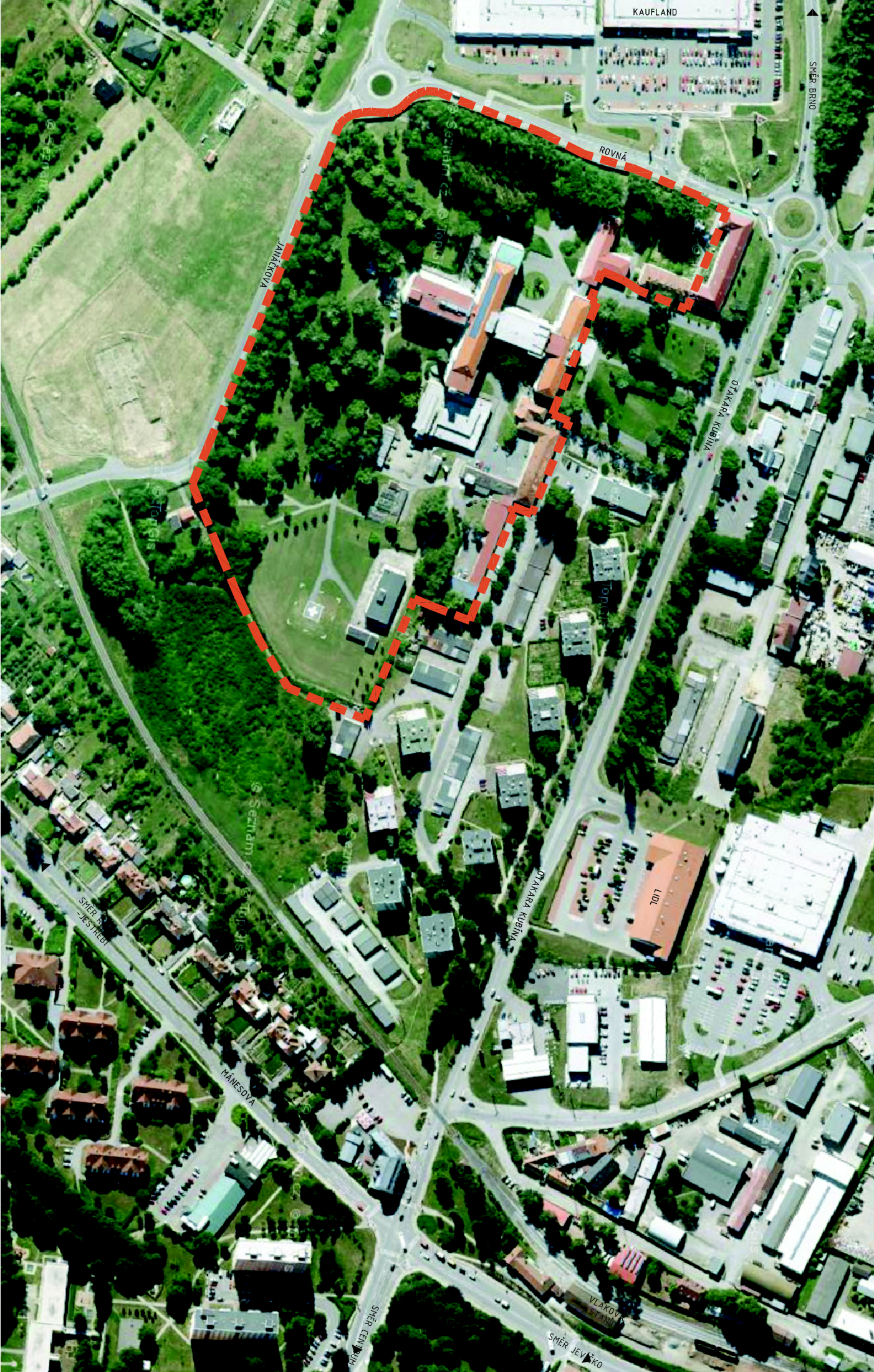
- lůžková jednotka
- intenzivní péče
- operační oddělení
- porodní oddělení
- laboratorní oddělení
- ambulantní provoz
- stravovací provoz
- šatny, sklady
- administrativa
- lékárna
- technické zázemí
- sociální zařízení
- komunikace
- vertikální jádra
- nové konstrukce









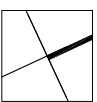


NEMOCNICE BOSKOVICE /

GENEREL
ANALÝZA

širší vztahy

měřítko: 1 : 2000
datum: září 2016



© copyright