Příloha č. 1) zadávací dokumentace ve veřejné zakázce

# „Datacentrum s garantovanou bezpečností – výstavba páteřní optické sítě“

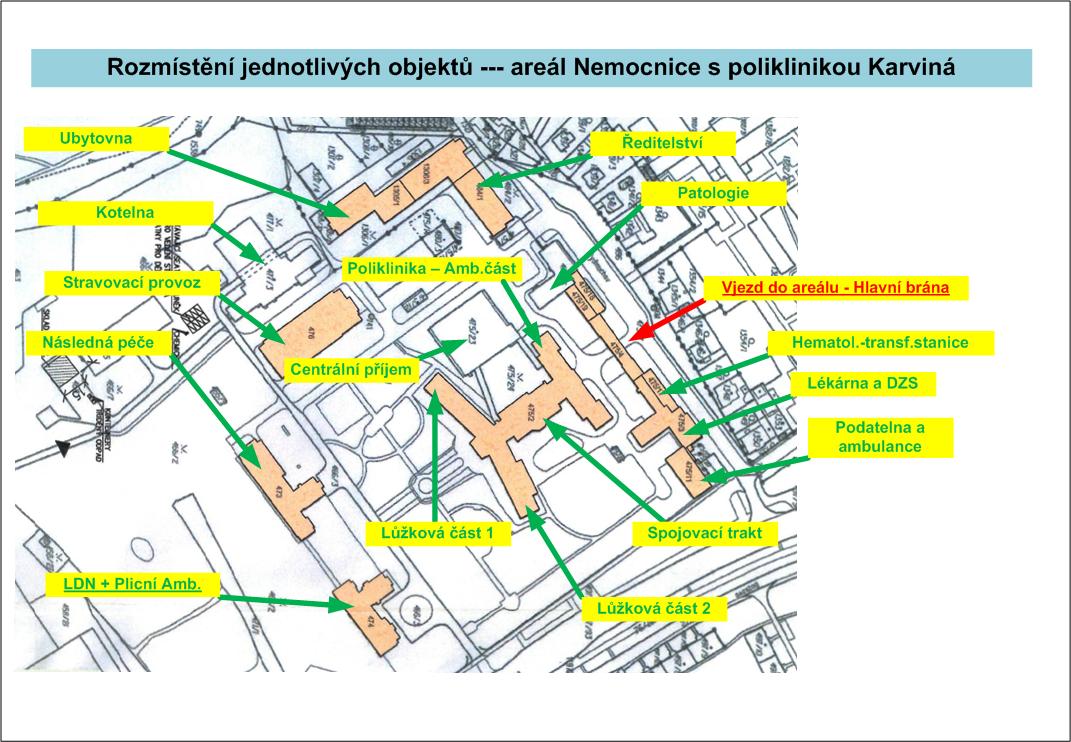
Popis současného stavu je uveden ve studiích proveditelnosti projektu.

## Technická specifikace

Zadavatel požaduje dodávku páteřní optické sítě propojující hvězdicovým způsobem přes pasívní optický rozvaděč hlavní serverovnu, záložní serverovnu a datové rozvaděče (RACK-y) v areálu nemocnice dle propojovacího schématu Příloha č. 1 TS\_optika Karviná\_schéma propojení.

## Definice objektů v areálu Nemocnice s poliklinikou Karviná-Ráj, příspěvkové organizace

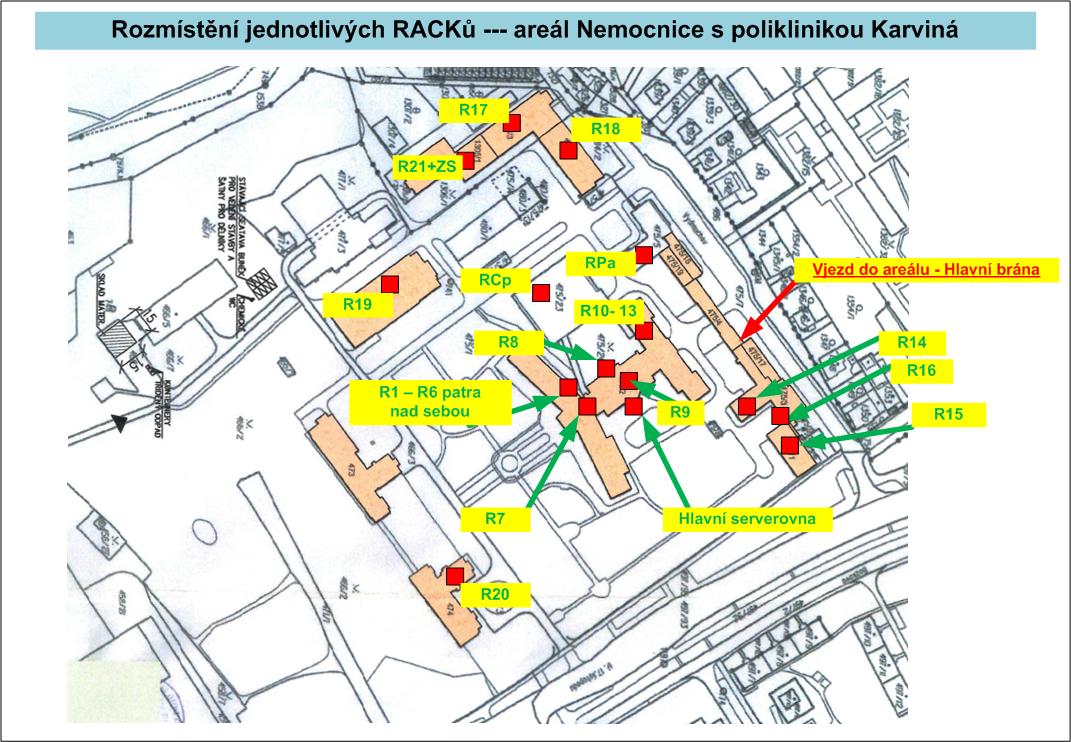
|  |  |
| --- | --- |
| **Položka č.** | **Označení budovy** |
| 1. | Ubytovna |
| 2. | Ředitelství |
| 3. | Kotelna |
| 4. | Stravovací provoz |
| 5. | Poliklinika – Ambulantní část (budova „Monoblok“) |
| 6. | Spojovací trakt – Lůžková část (budova „Monoblok“) |
| 7. | Lůžková část 1,2 (budova „Monoblok“) |
| 8. | Centrální příjem |
| 9. | Následná péče |
| 10. | LDN + Plicní oddělení |
| 11. | Patologie |
| 12. | Hematologicko-transfúzní oddělení |
| 13. | Lékárna a DZS |
| 14. | Podatelna a ambulance |

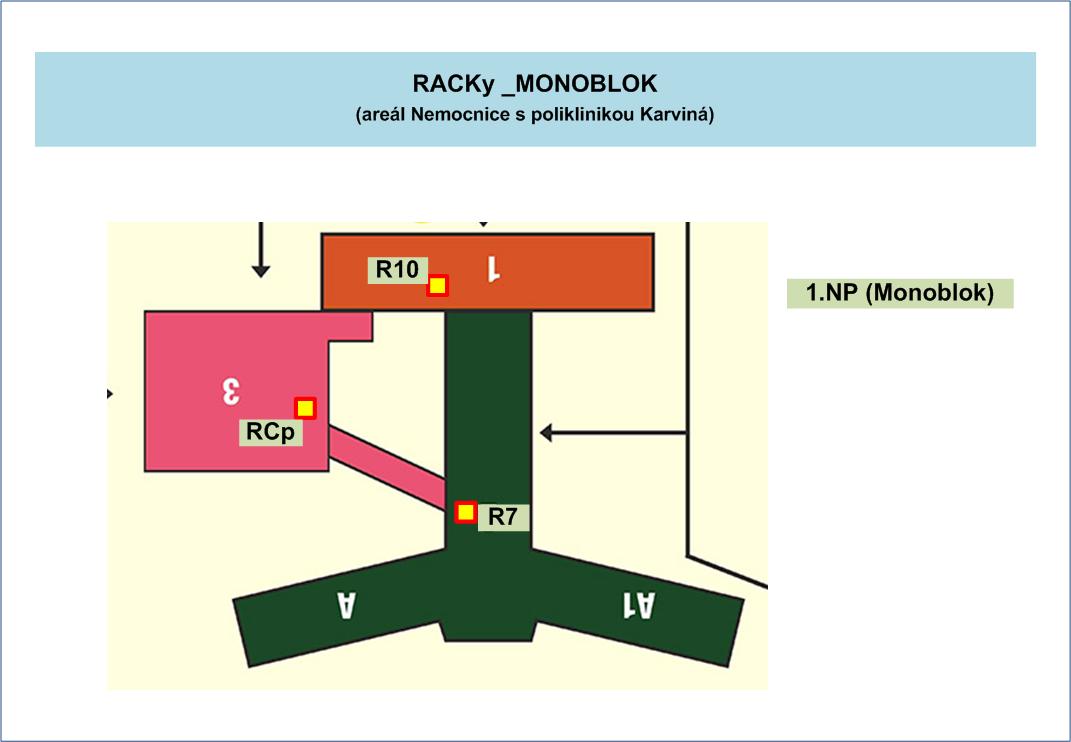


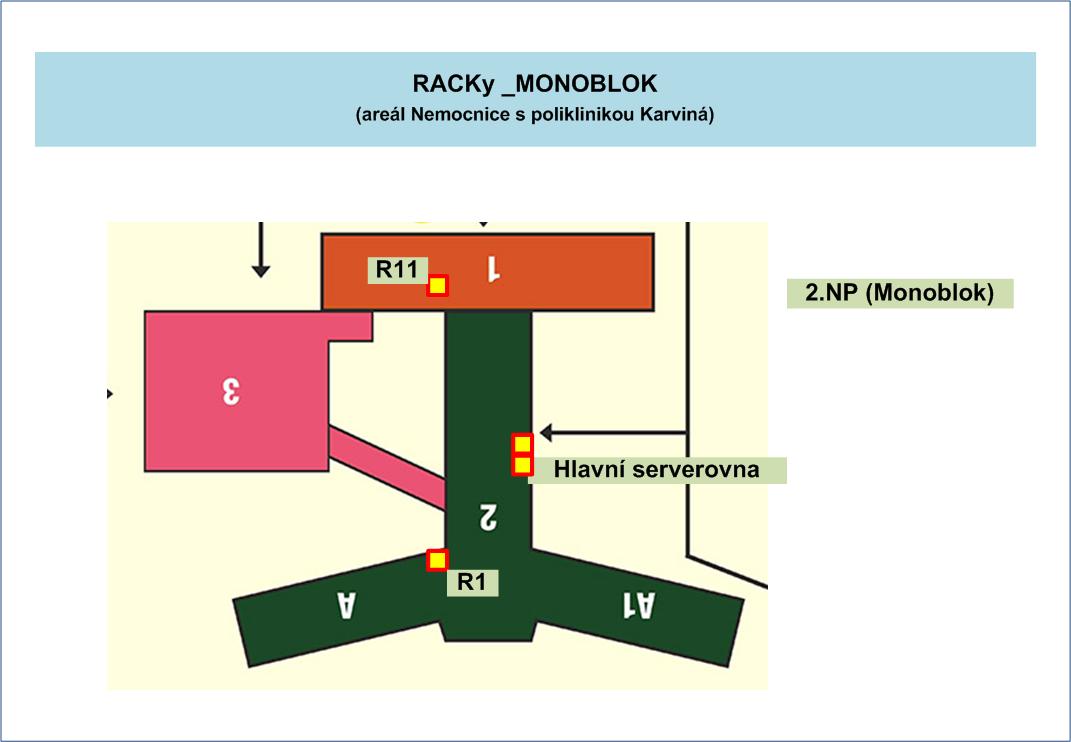
## Definice stávajících datových rozvaděčů (RACK-ů), které mají být součásti nové optické infrastruktury

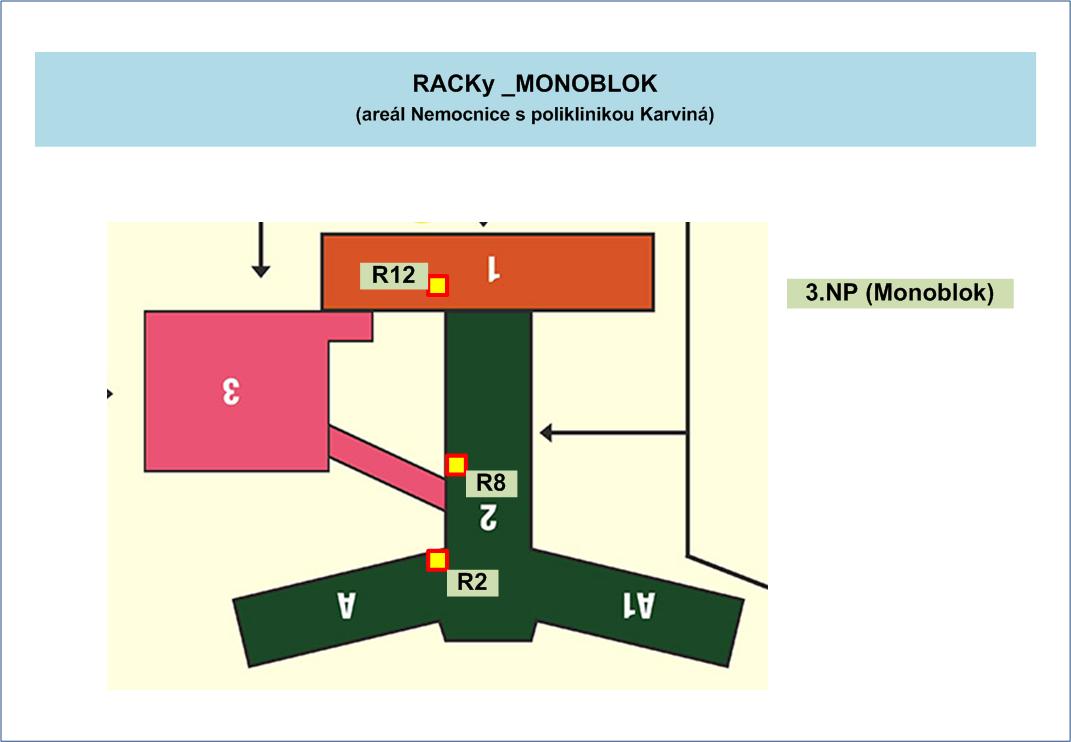
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Umístěno v objektu** | **Označení rozvaděče (RACKu)** | **Poschodí** |
| Lůžková část | R1 | 2.NP |
|  | R2 | 3.NP |
|  | R3 | 4.NP |
|  | R4 | 5.NP |
|  | R5 | 6.NP |
|  | R6 | 7.NP |
| Centrální příjem | RCp | 1.NP |
| Spojovací trakt (Lůžková část) | R7 | 1.NP |
|  | Hlavní serverovna | 2.NP |
|  | R8 | 3.NP |
|  | R9 | 4.NP |
| Poliklinika – Ambulantní část | R10 | 1.NP |
|  | R11 | 2.NP |
|  | R12 | 3.NP |
|  | R13 | 4.NP |
| Hematologicko-transfúzní odd. | R14 | 2.NP |
| Lékárna a DZS | R15 | 2.NP |
| Podatelna a ambulance | R16 | 2.NP |
| Ředitelství | R17 | 2.NP |
|  | R18 | 2.NP |
| Stravovací provoz | R19 | 1.NP |
| LDN + Plicní ambulance | R20 | 1.NP |
| Ubytovna | R21 | 2.NP |
|  | Záložní serverovna | 2.NP |
| Patologie | RPa | 1.NP |

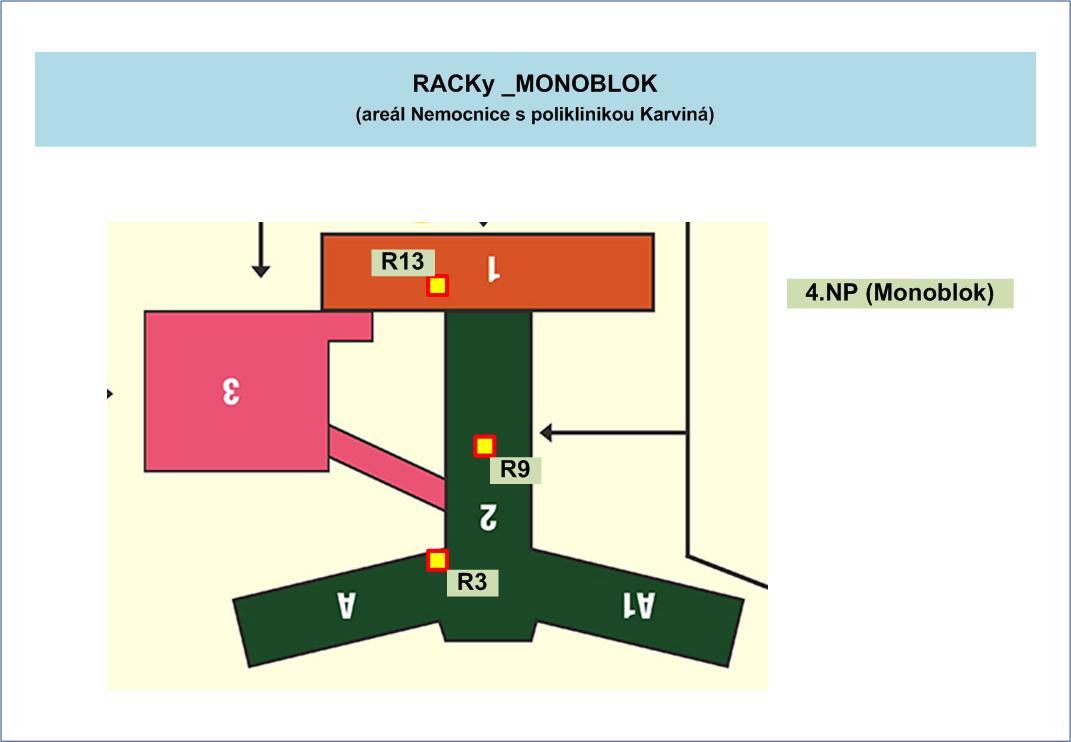
Grafické znázornění rozmístění jednotlivých datových rozvaděčů (RACK-ů) v areálu + detailnější znázornění umístění datových rozvaděčů (RACK-ů) v tzv.„MONOBLOKU“ (Lůžková část 1,2, Spojovací trakt, Poliklinika) je zřejmé z následujícího nákresu:

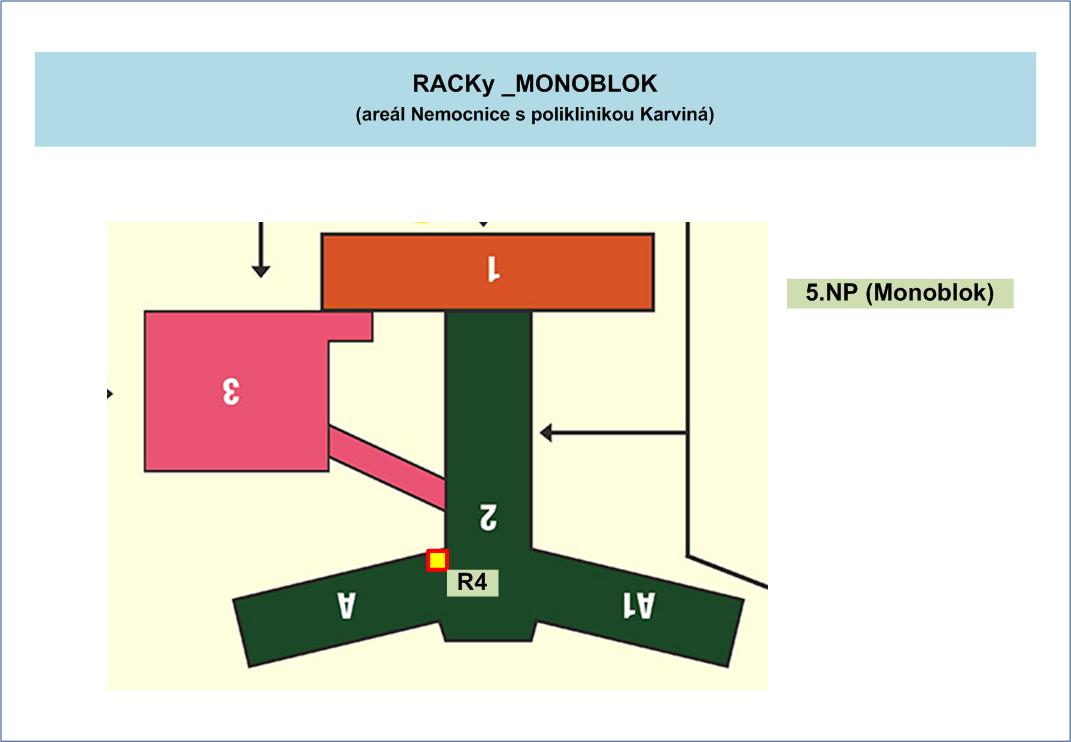
****

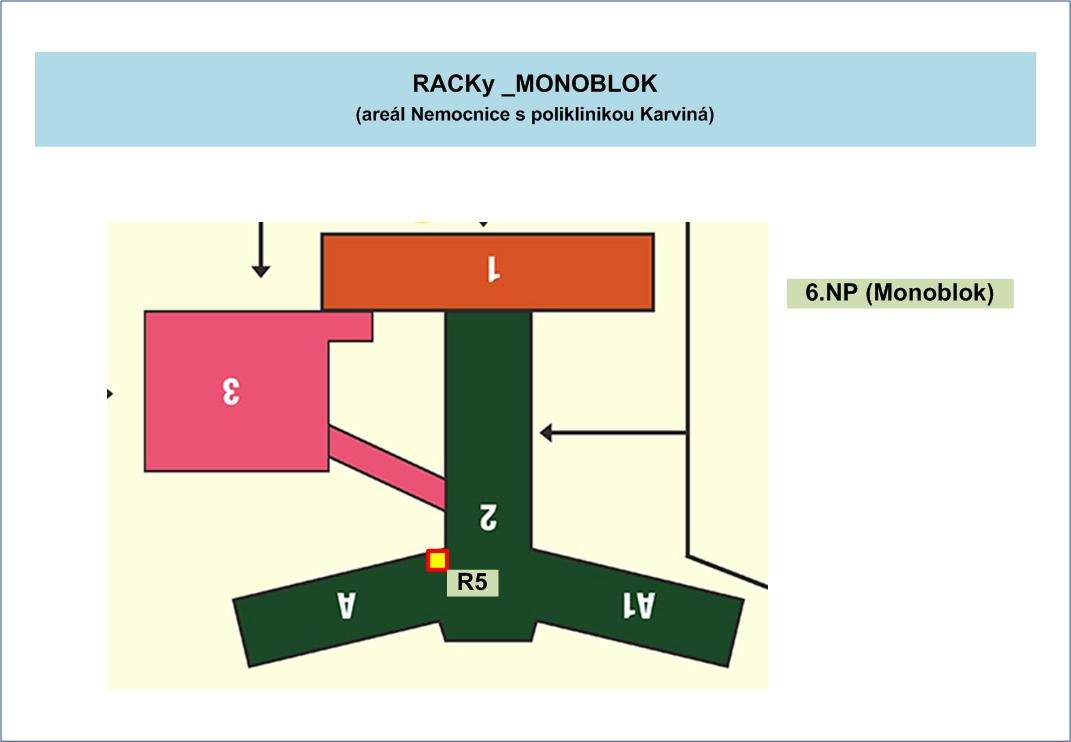
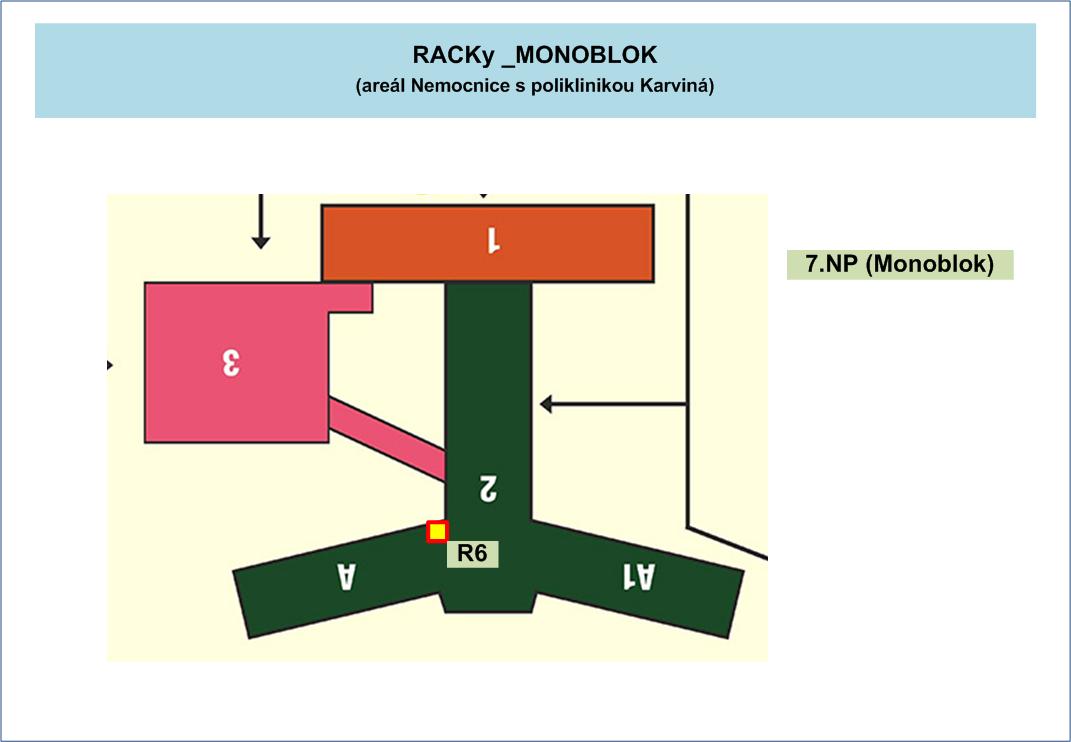
****

****

****

****

****

** **

## Definice stávajících datových rozvaděčů (RACK-ů) a jejich navrhované připojení do páteřní optické infrastruktury s ohledem na plánovanou výstavbu páteřní optické sítě

S ohledem na plánovanou výstavbu páteřní optické sítě vznikne v suterénu objektu tzv. „MONOBLOKU“ tj. polohově na přechodu Lůžkové části a Spojovacího traktu v místnosti telefonní ústředny – nový pasivní optický rozvaděč (pasivní optický RACK). Toto místo bude rozhraním mezi Záložní serverovnou (umístěnou v budově Ubytovny) a Hlavní serverovnou (umístěnou v budově MONOBLOKU ve 2.NP spojovacího traktu). Do tohoto pasivního místa budou zataženy jednotlivé optické datové celky, které budou svým provedením fyzicky připojovat jednotlivé datové rozvaděče (RACK-y) hvězdicovým způsobem rovnou do Hlavní serverovny nebo Záložní serverovny.

V níže uvedené tabulce je definováno místo ukončení pasivní větve jednotlivých datových rozvaděčů (RACK-ů) / datových celků:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Umístěno v objektu** | **Označení rozvaděče (RACKů)** | **Poschodí** |
| Lůžková část | R1 | 2.NP |
|  | R2 | 3.NP |
|  | R3 | 4.NP |
|  | R4 | 5.NP |
|  | R5 | 6.NP |
|  | R6 | 7.NP |
| Centrální příjem | RCp | 1.NP |
| Spojovací trakt (Lůžková část) | R7 | 1.NP |
|  | Hlavní serverovna | 2.NP |
|  | R8 | 3.NP |
|  | R9 | 4.NP |
| Poliklinika – Ambulantní část | R10 | 1.NP |
|  | R11 | 2.NP |
|  | R12 | 3.NP |
|  | R13 | 4.NP |
| Hematologicko-transfúzní odd. | R14 | 2.NP |
| Lékárna a DZS | R15 | 2.NP |
| Podatelna a ambulance | R16 | 2.NP |
| Ředitelství | R17 | 2.NP |
|  | R18 | 2.NP |
| Stravovací provoz | R19 | 1.NP |
| LDN + Plicní ambulance | R20 | 1.NP |
| Ubytovna | R21 | 2.NP |
|  | Záložní serverovna | 2.NP |
| Patologie | RPa | 1.NP |

Legenda:

Datové rozvaděče (RACK-y) s ukončenou páteřní sítí v pasivním datovém rozvaděči

(v pasivním optickém RACK-u)

Datové rozvaděče (RACK-y) s ukončenou páteřní sítí v Záložní serverovně

## Specifikace vedení optických kabelů k jednotlivým datovým rozvaděčům (RACK-ům)

Na základě místního šetření, jehož účelem byla prohlídka možného vedení jednotlivých optických tras, umístění rozvaděčů (RACK-ů), umístění pasivního rozvaděče (pasivní optický RACK) aj. skutečností, byl vytvořen schematický návrh vedení optických kabelů mezi jednotlivými rozvaděči (RACK-y) a hlavními páteřními body:

**Hlavní páteřní optický kabel:**

* hlavní trasou optické sítě bude propojení Záložní serverovny s Pasivním datovým rozvaděčem (pasivním optickým RACK-em) a Hlavní serverovnou
* ve výše zmíněné relaci bude použit SM optický kabel s 96 vlákny
* mezi Záložní serverovnou a Pasivním datovým rozvaděčem (pasivním optickým RACK-em) bude natažen 96 vláknový optický kabel, jehož profil bude vyveden na obou koncích pouze částečně (tj. 60 vláken -> 5 vláknových svazků)
* mezi Pasivním datovým rozvaděčem (pasivním optickým RACK-em) a Hlavní serverovnou bude natažen opět 96 vláknový kabel, jehož profil bude vyveden na obou koncích pouze částečně (tj. 60 vláken -> 5 vláknových svazků)
* pasivní datový rozvaděč (pasivní optický RACK) bude tvořit rozhraní mezi Záložní serverovnou a Hlavní serverovnou
* ideálním finálním řešením bude připojení všech aktivních prvků jednotlivých datových celků se dvěma aktivními UPLINK-y a zapnutým režimem spanning tree protokolu (tzn. v případě výpadku datového spojení z hlavní serverovny dojde k přesměrování veškerého provozu druhou větví, tzn. ze Záložní serverovny a naopak).

**Budova MONOBLOK-u(Lůžková část 1,2, Spojovací trakt, Poliklinika):**

* instalace optických tras proběhne z části stoupačkami, kazetovými stropy, kabelovými koryty
* pro část vedení optických tras bude nutné připravit nové kabelové trasy s využitím (elektroinstalačních lišt, kabelových roštů, elektroinstalačních trubek aj.)
* pro vedení optických kabeláží bude ve velkém míře využit systém spojovacích chodeb, které jsou přítomny téměř v 75% budov a nacházejí se v suterénech objektů

**Budova Stravovacího provozu, Následné péče, LDN a Plicní Ambulance:**

* napojení budov proběhne z Pasivního datového rozvaděče (pasivního optického RACK-u) s ukončením v jednotlivých datových rozvaděčích (RACK)
* pro vedení optických kabeláži bude využit systém spojovacích chodeb v suterénech objektů

**Budova Ředitelství:**

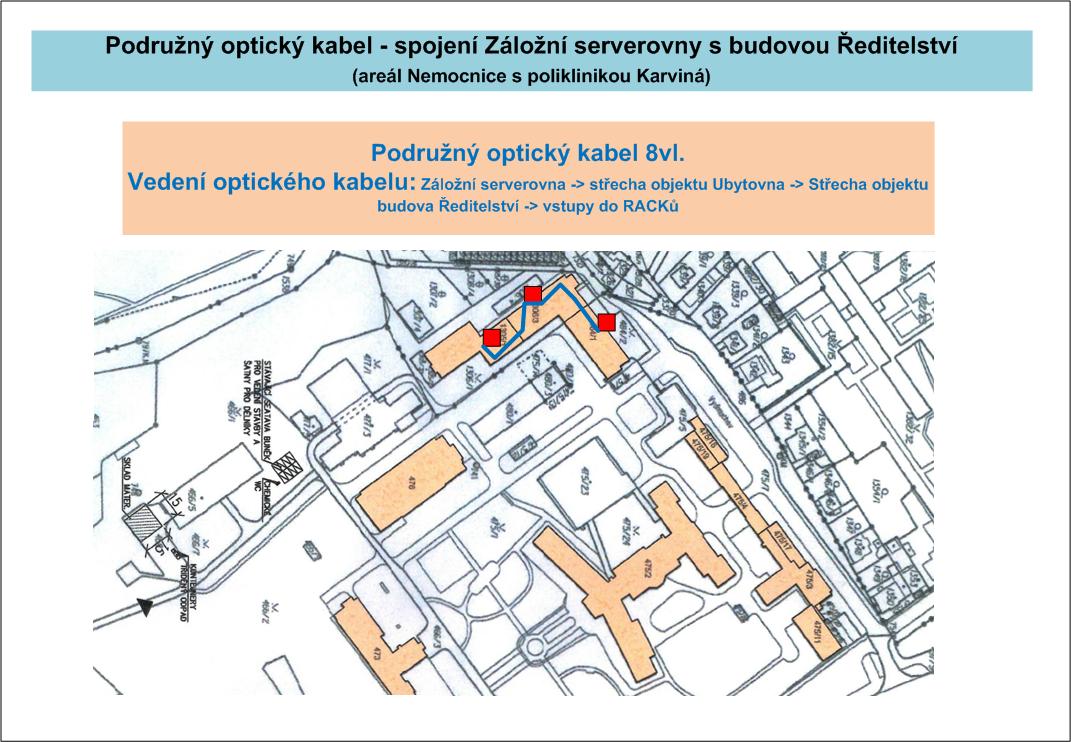
* instalace optických kabeláží proběhne po střeše objektu budovy Ředitelství
* vstup do datového rozvaděče (RACK-u) R17 v budově Ředitelství bude ze střechy objektu (optický kabel bude v celé své trase uložen v elektroinstalační trubce a dále v drátěném roštu vedeném po podpěrách hromosvodového vedení
* datový rozvaděč (RACK) R18 v budově Ředitelství bude napojen prodloužením optických vláken z předchozího RACK-u R17 / vedení optického kabelu proběhne vnitřním prostředím společných přístupových cest – chodbou budovy Ředitelství ve 2.NP

**Budova Hematologicko-transfúzního oddělení, Patologie, Podatelna a ambulance, Lékárna a DZS:**

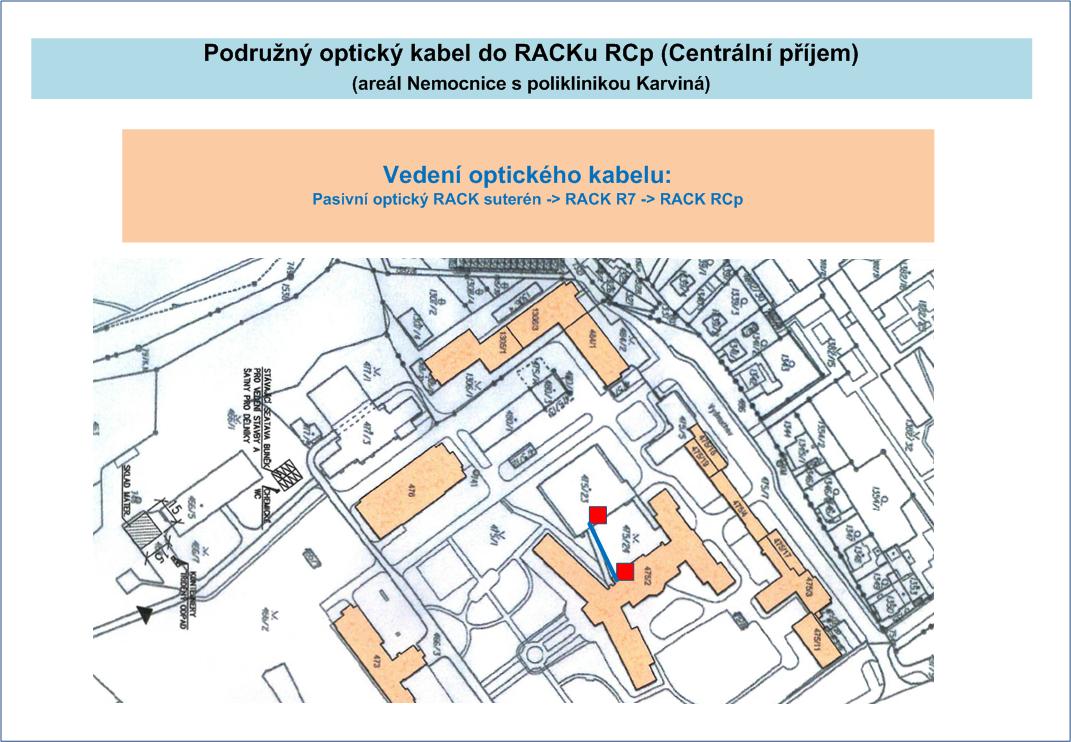
* datové rozvaděče (RACK-y) v jednotlivých budovách budou napojeny optickým kabelem, který bude ve svém průběhu procházet kompletně po střeše budovy Ředitelství, závěsem z budovy Ředitelství na budovu Patologie (zde bude část profilu ukončena v datovém rozvaděči (RACK-u) budovy Patologie a dále bude kabel pokračovat v kabelových roštech + elektroinstalačních trubkách po střeše objektu až do datových rozvaděčů (RACK-ů) v „HTO“, „Lékárna a DZS“ a „Podatelna a ambulance“.
* jednotlivé datové rozvaděče (RACK-y) budou napojeny ze střechy objektu, popřípadě jedním vstupem do budovy ze střechy a následným vedením vnitřními prostory

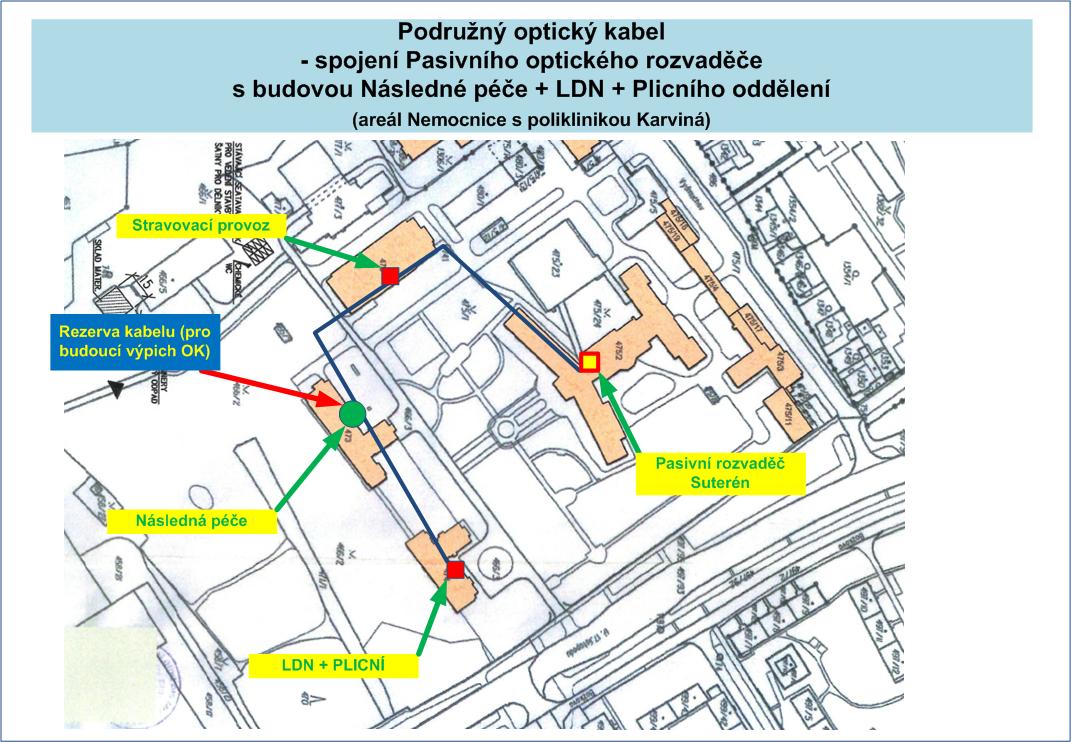
Schematické znázornění vedení optických tras mimo objekt MONOBLOK-u je patrno z následujících nákresů:



****

****

****



## Specifikace optických kabelů užitých k instalaci páteřní optické sítě

Pro instalaci páteřních optických tras zadavatel požaduje použití SM optických kabelů.

**Single-mode SM vlákna**

Jsou vlákna s konstantním indexem lomu, malou disperzí, malým útlumem a velice dobrou přenosovou kapacitou.

**Specifikace kabelu SINGLEMODE:**

K instalaci optických tras budou využity tyto typy optického kabelu SINGLEMODE:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Označení kabelu** | **Počet vláken** | **Poloměr ohybu instalační** | **Poloměr ohybu provozní** |
| 8vl. 09/125 SM LSZH | 8 vl. | 10mm | 10mm |
| 24vl. 09/125 SM | 24 vl. | 54mm | 54mm |
| 48vl. 09/125 SM | 48 vl. | 60mm | 60mm |
| 96vl. 09/125 SM | 96 vl. | 96mm | 96mm |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Označení kabelu** | **Počet vláken** | **Průměr kabelu** |
| 8vl. 09/125 SM LSZH | 8 vl. | 3,0mm |
| 24vl. 09/125 SM | 24 vl. | 5,4mm |
| 48vl. 09/125 SM | 48 vl. | 5,8mm |
| 96vl. 09/125 SM | 96 vl. | 6,4mm |