

# KNIHA STANDARDŮ

## OBSAH

<b>A. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY.....</b>	<b><u>67</u></b>
A1. SOUHRN.....	67
A2. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	67
A3. PŘÍMÉ DODÁVKY OBJEDNATELE.....	78
<b>B. POŽADAVKY NA ROZSAH A MINIMÁLNÍ VYBAVENÍ.....</b>	<b><u>89</u></b>
B1. VÝPLNĚ OTVORŮ.....	89
B2. KRYCÍ ROHY.....	89
B3. OCHRANNÉ PÁSY STĚN.....	89
B4. LEMOVÁNÍ DVEŘÍ VÝTAHŮ A PRAHU DVEŘÍ VÝTAHU.....	89
B5. VÝMALBA.....	89
B6. POŽADAVKY NA VYBAVENOST PROSTOR.....	89
B7. STANDARD PŘÍSLUŠENSTVÍ.....	910
B8. PROFESE.....	1011
<b>C. STANDARDY.....</b>	<b><u>1011</u></b>
<b>1. NOSNÉ KONSTRUKCE.....</b>	<b><u>1011</u></b>
1.1. POŽADAVKY NA NOSNÉ KONSTRUKCE.....	1011
1.2. ZALOŽENÍ STAVBY, SPODNÍ STAVBA.....	1011
<b>2. VÝPLNĚ OTVORŮ.....</b>	<b>11</b>
2.1. VÝPLNĚ OKENNÍCH OTVORŮ V PLÁŠTI BUDOVY.....	11
2.1.1. Okna – celý výrobek.....	11
2.1.2. Okna – rámy.....	11
2.1.3. Okna – kování.....	1112
2.1.4. Okna – sklo.....	12
2.1.5. Parapety.....	12
2.2. VENKOVNÍ ŽALUZIE.....	12
2.3. DVEŘE VNITŘNÍ / PLÁŠŤOVÉ – VŠEOBECNÝ POPIS.....	1213
2.3.1. Základní specifikace.....	1213
2.3.2. Plášťové dveře – sklo.....	1314
2.3.3. Plášťové dveře – rámy.....	1314
2.4. SÍTĚ PROTI HMYZU.....	1314
<b>3. AKUSTIKA.....</b>	<b><u>1314</u></b>
<b>4. ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY.....</b>	<b><u>1415</u></b>
4.1. NÁTĚRY.....	1415
4.2. POZINK.....	1415
4.3. NEREZ.....	1415
4.4. PARAPETY.....	15
4.5. KRYCÍ ROHY.....	15
4.6. OCHRANNÉ PÁSY STĚN.....	15
4.7. LEMOVÁNÍ DVEŘÍ VÝTAHŮ A PRAHU DVEŘÍ VÝTAHU.....	1516
<b>5. POŽÁRNÍ VÝROBKY.....</b>	<b><u>1516</u></b>

<b>6. SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE .....</b>	<b>16</b>
6.1. PŘÍČKY .....	16
6.2. DĚLÍCÍ STĚNY MEZI KABINKAMI WC S DVEŘMI .....	16
6.3. ZÁSTĚNY PROCEDURY .....	16
6.4. MOBILNÍ ZÁSTĚNY .....	16
6.5. ZÁVĚSY NA POKOJÍCH MEZI LŮŽKY A V MÍSTNOSTECH REHABILITACÍ .....	1617
<b>7. VNITŘNÍ SCHODIŠTĚ .....</b>	<b>1617</b>
<b>8. VNĚJŠÍ SCHODIŠTĚ .....</b>	<b>17</b>
<b>9. ÚPRAVY POVRCHŮ, PODLAHY .....</b>	<b>17</b>
9.1. VŠEOBECNĚ .....	17
9.2. VNITŘNÍ STĚRKY .....	17
9.3. OMÍTKY VNITŘNÍ ŠTUKOVÉ (ŠTUK) .....	1718
9.4. OBKLADY A DLAŽBY V INTERIÉRU .....	1718
9.5. OBKLADY A DLAŽBY V EXTERIÉRU .....	1819
9.6. POVRCHY PODLAH A ČISTÍCÍ ZÓNY .....	1819
9.7. TEPELNÉ A ZVUKOVÉ IZOLACE PRO PODLAHY .....	19
9.8. PODLAHA TĚLOCVIČNY .....	19
9.9. POVLAKOVÉ KRYTINY .....	19
<b>10. PODHLEDY .....</b>	<b>1920</b>
<b>11. STŘECHY .....</b>	<b>20</b>
<b>12. IZOLACE .....</b>	<b>20</b>
<b>13. KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM .....</b>	<b>2021</b>
<b>14. OCELOVÉ KONSTRUKCE .....</b>	<b>2021</b>
<b>15. OBVODOVÝ PLÁŠŤ .....</b>	<b>2021</b>
<b>16. OSTATNÍ VÝROBKY (SOUČÁST DODÁVKY STAVBY V RÁMCI REALIZACE) ...</b>	<b>21</b>
16.1. INTERIÉROVÉ ROLETY .....	21
16.2. ZÁCLONY A ZÁVĚSY NA OKNECH A BALKON. DVEŘÍCH (POUZE V POKOJÍCH VE 4. NP) .....	21
16.3. ZRCADLO .....	21
16.4. BEZPEČNOSTNÍ MADLA .....	2122
16.5. MOBILNÍ ZVEDACÍ SYSTÉM .....	2122
16.6. SHOZ PRÁDLA .....	23
16.7. ŽIVÁ ZELENÁ STĚNA .....	2324
16.8. KNEIPPŮV CHODNÍK (BALNEOPROVOZ) .....	2324
16.9. NÁZEV "SANATORIUM PÁLAVA" – PYLON .....	24
16.10. NÁZEV "SANATORIUM PÁLAVA" NA BUDOVĚ .....	24
16.11. INTERIÉROVÉ PÍTKO .....	2425
16.12. EXTERIÉROVÉ PÍTKO .....	2425
16.13. VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ ORIENTAČNÍ SYSTÉM .....	25
16.14. KUCHYŇSKÁ LINKA (VÍCE DRUHŮ) .....	25
16.15. RECEPČNÍ PULT VE VSTUPNÍ HALE .....	2526
<b>17. ZDRAVOTECHNIKA .....</b>	<b>26</b>
17.1. KONCEPČNÍ POŽADAVKY, ARMATURY .....	26
17.2. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY .....	2728
17.3. SPECIFICKÉ VYBAVENÍ – DODÁVKA STAVBY .....	2829
17.3.1. Mycí a dezinfekční automat podložních mís a bažantů .....	2829
17.3.2. Panel sprchový s desinfekcí, nástěnný .....	2930
17.4. HLUK .....	30

17.5.	STŘECHA .....	30
<b>18.</b>	<b>BALNEOTERAPIE.....</b>	<b>3031</b>
18.1.	ÚVOD .....	3031
18.2.	TECHNOLOGIE LÉČEBNÉHO LÁZEŇSTVÍ SIRNÝCH VOD.....	31
18.3.	MINERÁLNÍ VODA ZE ZDROJE MU 3G .....	31
18.4.	CHEMICKÉ PŮSOBENÍ MINERÁLNÍ VODY .....	3132
18.5.	VLASTNOSTI PLYNŮ OBSAŽENÝCH V MINERÁLNÍ VODĚ: .....	32
18.6.	PROUDĚNÍ SIRNÉ MINERÁLNÍ VODY V UZAVŘENÉM POTRUBÍ .....	3233
18.7.	TECHNOLOGICKÁ LINKA OD ZDROJE DO BALNEOPROVZU .....	3233
18.8.	BALNEOLOGICKÉ VANY .....	33
18.9.	PROVOZ HYDROTHERAPIE .....	34
18.10.	REHABILITACE – SUCHÁ VANA .....	3536
<b>19.</b>	<b>VZDUCHOTECHNIKA.....</b>	<b>3536</b>
19.1.	OBECNÉ POŽADAVKY .....	3536
19.2.	VZDUCHOTECHNICKÁ KOMPAKTNÍ VNITŘNÍ JEDNOTKA .....	3537
19.3.	VZDUCHOVÁ CLONA .....	3638
19.4.	CHLAZENÍ SPLIT SYSTÉM.....	3738
19.5.	VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ UMÍSTĚNÉ VE VENKOVNÍM PROSTORU .....	3738
19.6.	VZDUCHOTECHNICKÉ IZOLOVANÉ POTRUBÍ VEDENÉ VE VENKOVNÍM PROSTORU.....	3738
19.7.	VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ PRO VĚTRÁNÍ BAZÉNU A BALNEO PROVOZU .....	3739
19.8.	VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ PRO VĚTRÁNÍ KUCHYNĚ.....	3739
19.9.	VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ VŠEOBECNĚ.....	3739
19.10.	REKUPERACE .....	3739
<b>20.</b>	<b>ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ.....</b>	<b>3839</b>
20.1.	OBECNÉ POŽADAVKY .....	3839
20.2.	PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL – KASKÁDA KOTLŮ, 3KS .....	4041
20.3.	AUTOMATICKÉ DOPLŇOVACÍ ZAŘÍZENÍ S ČERPADLEM .....	4042
20.4.	ZDROJ CHLADU .....	4042
20.5.	SUCHÝ CHLADIČ – STOLOVÝ .....	4143
20.6.	VÝMĚNÍKY TEPLA/CHLADU .....	4143
20.7.	KOGENERAČNÍ JEDNOTKA .....	4243
20.8.	FOTOVOLTAICKÉ PANELE.....	4244
20.9.	SÁLAVÉ STROPNÍ SYSTÉMY – TOPENÍ/CHLAZENÍ .....	4344
20.10.	ROZVODY POTRUBÍ – TOPENÍ, CHLAZENÍ .....	4344
20.11.	TEPELNÉ IZOLACE – ROZVODY CHLAZENÍ.....	4344
20.12.	TEPELNÉ IZOLACE – ROZVODY TOPENÍ.....	4344
20.13.	TEPELNÉ IZOLACE – OBECNĚ .....	4345
20.14.	VYVAŽOVACÍ VENTILY S RUČNÍM NASTAVENÍM A VÝVODY .....	4345
20.15.	UZAVÍRACÍ A FILTRAČNÍ ARMATURY, VYPOUŠTĚČÍ A ODVZDUŠŇOVACÍ ARMATURY .....	4345
<b>21.</b>	<b>PLYN .....</b>	<b>4445</b>
<b>22.</b>	<b>MEDICINÁLNÍ PLYNY .....</b>	<b>4445</b>
<b>23.</b>	<b>ELEKTROINSTALACE .....</b>	<b>4446</b>
23.1.	OBECNĚ – HLAVNÍ NAPÁJECÍ ROZVODY .....	4446
23.2.	PATROVÉ ROZVADĚČE .....	4547
23.3.	VLASTNÍ ZDROJ EL. ENERGIE – KOGENERAČNÍ JEDNOTKA.....	4547
23.4.	NAPÁJENÍ Z FOTOVOLTAICKÝCH PANEŮ.....	4647
23.5.	CENTRÁLNÍ VYPNUTÍ OBJEKTU.....	4647
23.6.	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM .....	4647

23.7.	OCHRANNÉ A HLAVNÍ POSPOJOVÁNÍ .....	4648
23.8.	OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM .....	4748
23.9.	OSVĚTLENÍ.....	4748
23.10.	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ.....	4849
23.11.	VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ A V OSVĚTLENÍ BUDOVY .....	4850
23.12.	ZÁSUVKY 400 V .....	4950
23.13.	SPÍNAČE, VYPÍNAČE A PŘEPÍNAČE, ZÁSUVKY .....	4950
23.14.	PODLAHOVÁ KRABICE.....	4950
23.15.	KABELOVÉ ROZVODY .....	4951
23.16.	BLESKOSVOD.....	5051
23.17.	UZEMNĚNÍ .....	5051
23.18.	PŘÍPRAVA PRO DOBÍJECÍ STANICE ELEKTROMOBILŮ.....	5052
<b>24.</b>	<b>SLABOPROUDÉ ROZVODY .....</b>	<b>5152</b>
24.1.	POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM – ELEKTRICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE (PZTS) .....	5152
24.1.1.	<i>Minimální požadavky na systém .....</i>	<i>5152</i>
24.1.2.	<i>Způsob zabezpečení určených prostor.....</i>	<i>5153</i>
24.1.3.	<i>Minimální rozsah dodávky a kvalita výrobků .....</i>	<i>5253</i>
24.2.	UNIVERZÁLNÍ KABELÁŽNÍ SYSTÉM (UKS).....	5354
24.2.1.	<i>Všeobecně .....</i>	<i>5354</i>
24.2.2.	<i>Požadavky na hlavní serverovnu .....</i>	<i>5455</i>
24.2.3.	<i>Požadavky na kvalitu Wi-Fi a internetového připojení:.....</i>	<i>5455</i>
24.2.4.	<i>Požadavky na zálohování dat serveru .....</i>	<i>5456</i>
24.2.5.	<i>Požadavky servery.....</i>	<i>5556</i>
24.2.6.	<i>Napájení .....</i>	<i>5556</i>
24.3.	DOMOVNÍ VIDEOTELEFON (DT) .....	5556
24.4.	DOHLEDOVÝ VIDEO SYSTÉM (DVS).....	5556
24.5.	SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA (STA) .....	5657
24.6.	LÉKAŘSKÉ DOROZUMÍVACÍ ZAŘÍZENÍ (KSS) .....	5657
24.6.1.	<i>Všeobecně .....</i>	<i>5658</i>
24.6.2.	<i>Minimální požadavky na jednotlivé prvky systému.....</i>	<i>5758</i>
24.7.	ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU A DOCHÁZKOVÝ SYSTÉM (EKV + DS).....	5859
24.7.1.	<i>Docházkový systém .....</i>	<i>5859</i>
24.7.2.	<i>Systém kontroly vstupu .....</i>	<i>5860</i>
24.8.	POKLADNÍ SYSTÉM (PS) .....	5960
24.9.	VYVOLÁVACÍ SYSTÉM (VS) .....	5961
24.10.	JEDNOTNÝ ČAS .....	6061
24.11.	DOMÁCÍ ROZHLAS (DR) .....	6061
24.12.	INDUKČNÍ SMYČKA PRO NEDOSLYCHAVÉ (IS).....	6062
24.13.	ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS).....	6163
24.14.	EVAKUAČNÍ ROZHLAS (ER).....	6263
24.15.	PARKOVACÍ SYSTÉM (PS).....	6263
24.16.	POBOČKOVÁ TELEFONNÍ ÚSTŘEDNA (PBX).....	6364
<b>25.</b>	<b>MAR.....</b>	<b>6364</b>
25.1.	VŠEOBECNĚ .....	6364
25.2.	ČLENĚNÍ DO ÚROVNÍ.....	6365
25.3.	ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA SYSTÉM MAR.....	6465
25.4.	TECHNICKÝ POPIS MAR.....	6465
25.5.	PŘEHLED UVAŽOVANÝCH OVLÁDANÝCH A MONITOROVANÝCH SYSTÉMŮ, VELIČIN A STAVŮ: .....	6466
25.5.1.	<i>Vzduchotechnika (VZT).....</i>	<i>6466</i>
25.5.2.	<i>Vytápění a ohřev TUV.....</i>	<i>6566</i>
25.5.3.	<i>Chlazení (CHL).....</i>	<i>6566</i>

25.5.4.	Kogenerační jednotka.....	6567
25.5.5.	Fotovoltaika .....	6667
25.5.6.	Balneo provoz.....	6667
25.5.7.	Úpravna pitné vody .....	6667
25.5.8.	Protimrazová ochrana.....	6667
25.5.9.	Monitoring medicinálních plynů.....	6668
25.5.10.	Osvětlení.....	6768
25.5.11.	Závlaha zeleně.....	6768
25.5.12.	Detekce.....	6768
25.5.13.	Měření .....	6768
25.5.14.	Monitoring (typový výčet).....	6768
<b>26.</b>	<b>BMS .....</b>	<b>6769</b>
26.1.	VŠEOBECNĚ .....	6769
26.2.	VLASTNOSTI SYSTÉMU .....	6869
26.3.	SERVER SYSTÉMU BMS .....	6870
26.4.	DOHLEDOVÉ PRACOVÍŠTĚ (VELÍN) .....	6870
26.5.	PŘEDPOKLÁDANÁ INTEGRACE TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ A SYSTÉMŮ .....	6970
<b>27.</b>	<b>BAZÉN.....</b>	<b>6970</b>
27.1.	ZÁKLADNÍ POŽADAVKY .....	6970
27.2.	TECHNOLIE BAZÉNU .....	7071
27.3.	VZT .....	7172
27.4.	ZTI .....	7172
<b>28.</b>	<b>VÝTAHY.....</b>	<b>7172</b>
<b>29.</b>	<b>KUCHYNĚ A PŘÍSLUŠENSTVÍ (ZÁZEMÍ A SKLADY) .....</b>	<b>7173</b>
<b>30.</b>	<b>VENKOVNÍ PROSTORY.....</b>	<b>7173</b>
<b>31.</b>	<b>VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ.....</b>	<b>7173</b>
<b>32.</b>	<b>KOMUNIKACE A PARKOVIŠTĚ.....</b>	<b>7273</b>
<b>33.</b>	<b>GASTROTECHNOLOGIE .....</b>	<b>7273</b>

## Přílohy

Příloha 1. Knihy standardů – Orientační soupisy prací

Příloha 2. Knihy standardů – Komplexní analýza – Mu-3G (rozběr vody)

## A. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY

### A1. Souhrn

- a) Uvedené výrobky a procesy nemusí být v díle použity, ale při jejich použití musí být dodržen stanovený standard.
- b) Všechny výrobky a materiály budou vzorkovány (předkládá se ke schválení minimálně počet 3 možností) a odsouhlaseny Objednatelem, design/barevnost prvků bude dořešen v PD interiéru. V ojedinělých případech může Správce stavby určit, že bude předložen pouze jeden Vzorek.
- c) Požaduje se využití doporučených systémových řešení podle Montážních návodů a Technických listů výrobce včetně využití doporučeného příslušenství a doplňků,
- d) Všechny výrobky zabudované do díla musí mít servisní zastoupení výrobce na území ČR
- e) Spotřební součásti výrobků musí být dostupné v běžné obchodní síti na území ČR (a budou použity běžně užívané koncovky, patice a napojení)
- f) Pro parametry výrobků, konstrukcí, technických řešení platí přísnější normové požadavky, limity, hodnoty a specifikace vyplývající z norem, předpisů a požadavků objednatele: Kniha standardů nastavuje minimální parametry a vlastnosti při použití daných výrobků a procesů.
- g) Je nezbytné brát ohled na agresivní látku v prostředí – minerální vodu, chlor, viz část Balneoprovoz a agresivní látky související s pravidelnou dezinfekcí v celém zařízení Sanatoria
- h) Všechny výrobky a materiály, konstrukční řešení a prostory Sanatoria Pálava musí mít vlastnosti s ohledem na zdravotnické zařízení, které bude využíváno příjemci péče s neurologickým a pohybovým omezením, event. psychologickou problematikou, roztroušenou sklerózou apod.
- i) V rozsahu PD interiéru bude dořešeno se zadavatelem i barevné odlišení (svislé i vodorovné prvky, včetně výplní a zařízení) jednotlivých místností dle účelových celků (oddělení pokojů, ambulantní části, rehabilitační provoz, technologické provozy atd.) pro usnadnění orientace pacientů v rámci objektu (oddělení jednotlivých oddělení).
- j) Vzorkování v rámci realizace bude zahrnovat i shrnutí architektonického návrhu v souladu s projektem Interiéru. Celek musí mít řád a být veden architektonickým návrhem v jednotném duchu. Celková koncepce bude v rámci pastelových světlých matných odstínů, spárovací hmota probarvená podle obkladu a dlažby, sladění nábytku a podlah, okenních a dveřních rámců atd.
- k) Zhotovitel bude v rámci instalace technologií předkládat s předstihem návrhy servisních smluv, které je nutné podepsat s výrobcem dané technologie pro zajištění smluvní záruky. Zhotovitel musí návrhy předkládat s takovým předstihem (min. 2 měsíce před plánovaným předáním dané technologie), aby jej to neomezovalo v plnění smlouvy a musí počítat s případným prodloužením na straně Provozovatele a Objednatele.

### A2. Seznam použitých zkratk

- a) OLÚ odborný léčebný ústav
- b) LLRP lázeňská léčebně rehabilitační péče
- c) PLZ přírodní léčivý zdroj
- d) MV minerální voda
- e) AMS automatický měřicí systém
- f) MZ ČIL ministerstvo zdravotnictví, Český inspektorát lázní a zřidel

g)	MaR	měření a regulace
h)	BMS	system řízení budovy
i)	STA	společná televizní anténa
j)	LRP	léčebně rehabilitační péče
k)	PZTS	elektronická zabezpečovací signalizace
l)	EPS	elektronická požární signalizace
m)	PBŘ	požárně bezpečnostní řešení stavby
n)	VZT	vzduchotechnika
o)	ZTI	zdravotně technická instalace
p)	CCTV	kamerový systém
q)	EKV	elektronická kontrola vstupu
r)	UPS	zdroj nepřerušovaného napájení
s)	TV	teplá užitková voda
t)	ÚTCH	ústřední topení/chlazení
u)	IRC	Individuální regulace teplot
v)	SLP	slaboproud
w)	VDO	velmi důležité obvody
x)	MDO	méně důležité obvody
y)	DO	důležité obvody
z)	KM	kniha místností
aa)	SDK	sádrokarton
bb)	ILTV	individuální LÉČEBNÁ TĚLESNÁ VÝCHOVA

### A3. Přímé dodávky objednatele

Předpokládá se rozsah přímých dodávek objednatele:

*(vyjmenované prvky budou součástí projektové dokumentace a budou kompletně navrženy dle požadavků objednatele, ale nebudou součástí dodávky jako celek, součástí dodávky bude pouze příprava zahrnující veškeré podpůrné nebo zabudované konstrukce, rozvody, či kabeláže)*

- vnitřní a vnější orientační systém např.:
  - informační cedule,
  - jmenovky + čísla místností,
  - informační mapy,
  - navigační cedule
  - opisové cedule atd.
- audiovizuální technika např.:
  - rolovací a pevná plátna,
  - dataprojektory,
  - LCD monitory,
  - reproduktory
  - vybavení společenských prostor
  - PC a Smartboardy atd,
- interiérové vybavení – nábytek např.:
  - pevný nábytek (vestavěné skříně, knihovny atd. – mimo výjimku recepce a kuchyňských linek),
  - lůžka
  - sedací nábytek, stoly, zbytek vybavení
- zdravotnické vybavení např.:
  - lékařská lůžka,

- lůžka pacientů,
- lehátka,
- stolky,
- vyšetřovací židle, atd
- součástí přímých dodávek bude dále
  - IT technika,
  - elektrospotřebiče a bílá technika,
  - koncové prvky SLP (elektroinstalace s volnými konci minimální délky 3 m a kotvící konstrukce pro koncové prvky budou součástí dodávky stavby):
    - pokladní systém – PS (článek 24.8)
    - vyvolávací systém – VS (článek 24.9)
    - domácí rozhlas – DR (článek 24.11)
    - parkovací systém – PS (článek 24.15)

## **B. POŽADAVKY NA ROZSAH A MINIMÁLNÍ VYBAVENÍ**

Veškeré body oddílu B jsou v rozsahu dodávky Zhotovitele a musí být splněny

### **B1. Výplně otvorů**

- a) v každé místnosti minimálně 2 okna otevíravá.
- b) bezúdržbové provedení povrchů
- c) na výplně přístupné z terénu budou instalovány bezpečnostní prvky proti vniknutí do budovy i proti úniku z budovy (za splnění požadavků PBR)
- d) zarážky
  - v místech, kde hrozí kolize stěny či jiné konstrukce s otevřeným křídlem výplně otvoru nebo s jejím kováním, musí být instalována zarážka chránící povrchy konstrukcí.
  - všechny výrobky splňují systémové řešení
- e) na otevíravých oknech/dveřích do exteriéru budou instalovány sítě proti hmyzu
- f) navržen a realizován systém údržby oken

### **B2. Krycí rohy**

- a) Umístění na všech chodbách, pokojích a dále v prostorách, kde je provoz s lůžky a pojízdnými křesly
- b) Použít stejný materiál (výrobce) na ochrany stěn, rohů a ochrany na dveřních křídlech!!!

### **B3. Ochranné pásy stěn**

- a) Umístění na všech chodbách, pokojích a dále v prostorách, kde je provoz s lůžky a pojízdnými křesly

### **B4. Lemování dveří výtahů a prahu dveří výtahu**

- a) bude realizováno u všech dveří všech výtahů

### **B5. Výmalba**

- a) pro zajištění přehlednosti klientů budou jednotlivé sekce/oddělení odlišeny barevností výmalby společných prostor
- b) ve všech pokojích budou min. 2 stěny barevné
- c) speciální dekorativní výmalba (případně použití speciální omítky) bude provedena na základě projektu interiéru v místnostech – vstupní prostory, kavárna, kaple
- d) provedení a rozsah bude součástí projektu interiéru

### **B6. Požadavky na vybavenost prostor**



#### B6.1 WC

a) Součásti všech WC jsou:

- materiál kartáčovaná nerez
- závěsné koše velikosti min. 200 x 300 x 100 mm
- závěsná štětka na WC kombinace sklo/nerez kartáčovaná,
- zásobník na toaletní papír,
- 1 dvouháček na ručník,
- madla
- vše stejný design

#### B6.2 hygienické buňky a očisty pacienta

Součásti jsou:

- materiál kartáčovaná nerez
- WC set zavěšený
- závěsné koše velikosti min. 200 x 300 x 100 mm
- závěsná štětka na WC kombinace sklo/nerez kartáčovaná,
- zásobník na toaletní papír z,
- zásobník na mýdlo
- min. 3x2 háčky na ručník
- poličky min. 2 ks rozměr min. 30 cm x 10 cm
- drátěný program s dvěma poličkami do rohu sprchy
- skříňka s umyvadlem s minimálně 2 zásuvkami
- zrcadlo 400x600
- madla
- vše stejný design

#### B6.3 Předšínky procedury (např. balneoprovoz):

Součásti vybavení jsou

- materiál kartáčovaná nerez
- háčky cca 4 ks,
- zrcadlo opatřené folii proti roztříštění min. 40 x 50 cm
- polička na odložení hodinek, telefonu min. 50 x 10 cm
- vše stejný design

#### B6.4 Šatny a sociální zázemí zaměstnanců (sprcha, WC, šatna)

Součásti vybavení jsou

- materiál kartáčovaná nerez,
- WC set každé WC- zavěšené,
- zásobník na toaletní papír malý každé WC,
- zásobník na mýdlo ke každému umyvadlu,
- drátěný program s dvěma poličkami do rohu sprchy,
- dvojháček ke každé sprše,
- zrcadlo na šířku umyvadla výška 600,
- vše stejný design

### **B7. Standard příslušenství**

a) umyvadlo

- nástěnné zrcadlo
- min. 2 háčky na přilehlé stěně, kartáčovaná nerez
- zásobník pro papírové utěrky – zabudovaný (mimo hygienické buňky pokojů), kartáč. nerez
- zásobník pro mýdlo – kartáčovaná nerez
- odpadkový koš – kartáčovaná nerez

b) WC

- Materiál kartáčovaná nerez

- Zásobník pro toaletní papír – zabudovaný
- WC štětka – zavěšený
- odpadkový koš – zavěšený
- c) kuchyňský dřez
  - min. 2 háčky na přilehlé stěně
  - zásobník pro papírové utěrky – zabudovaný
- d) úklidová místnost
  - umístění základní uklízací sady pro okamžitý úklid (smeták, úklidové vědro, lopatka, smetáček, mop)
  - výlevka (s vodovod. baterií)
  - uzamykatelná skříňka pro uložení čistících prostředků
- e) dámské toalety personálu
  - skříňky na hygien. věci
  - hygienický odpadkový koš – nerezový zabudovaný
- f) pokoje klientů
  - hygienický odpadkový koš – kovový

## B8. Profese

- a) Obecně
  - Zhotovitel dopracuje realizační dokumentaci společně s návrhem řešení technologických celků s dodržáním koncepčního řešení (tedy není možné nahradit tepelné čerpadlo nebo plynový kotel jiným zdrojem), ale schéma zapojení a kombinace periferních zařízení je čistě na jeho návrhu za podmínky, že splní níže požadovaný standard a bude nadále plnit podmínky stavebního povolení, tř. A v rámci PENB, EIA a dotačního titulu (požadavky NPO).
  - Veškeré případné úpravy technologie je Zhotovitel povinen zpracovat a případné změny dokumentů vycházejících z povinností daných stavebním povolením, PENB, EIA či dotačního titulu NPO je povinen projednat s dotčeným orgánem a doložit ke kolaudaci.
- b) Kotvení a zavěšování prvků TZB
  - při montáži TZB (topení, chlazení, VZT, plyn, SV, TV, CV a jiné) potrubí, armatury a podobně použít systémové řešení montáže, závěsů, uchycení apod.
- c) Značení potrubí a armatur
  - Všechna potrubí je nutné označit šipkami a popiskami dle ČSN 13 0072
  - Všechny armatury k tomu určené (rozdělovače, vyvažovací ventily, a ostatní) označit popiskami s potřebnými údaji (průtok, tlak apod.).
- d) Elektro
  - zatřídění objektu – zdravotnictví
  - zónování světla ve větších prostorech

## C. STANDARDY

### 1. Nosné konstrukce

#### 1.1. Požadavky na nosné konstrukce

Viz projektová dokumentace DUR+DSP

Po dohodě s investorem je možné v DPS požití například montované nosné konstrukce skeletu.

#### 1.2. Založení stavby, spodní stavba

Viz projektová dokumentace DUR+DSP

V DPS je možné zohlednit aktualizovaná IGP

## 2. Výplně otvorů

### 2.1. Výplně okenních otvorů v plášti budovy

#### 2.1.1. Okna – celý výrobek

- a) okna plastová – otevírací a současně sklopná.
- b)  $U_w < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- c) vodotěsnost dle ČSN EN 12208 třída E1050
- d) zatížení větrem dle ČSN EN 12210 třída C5/B5
- e) průvzdušnost: třída 4
- f) Neprůzvučnost: Dle hlukové studie.
- g) Protipožární okna budou stejného typového provedení jako běžná (design).
- h) připojovací spára uzavřena vnější a vnitřní funkční páskou a s řešeným funkčním úsekem v tloušťce rámu
  - použít systémové řešení
  - vnější uzávěr – páska plnící funkci hydroizolace a vysoce difúzně propustná
  - funkční úsek – tepelná izolace spáry
  - vnitřní uzávěr – vzduchotěsná fólie, bránící difúzi vodní páry z interiéru do spáry
- i) všechny parametry doložit certifikátem a zkušebním protokolem s uvedením laboratoře a čísla testu, nebo zkoušky s uvedením data zkoušky, nebo vydání protokolu

#### 2.1.2. Okna – rámy

- a) materiál plast
- b) profilový systém třídy A dle ČSN EN 12 608
- c) ručně vkládané těsnění pružné po celém obvodu oken
- d) u výšky okna do 1,8 m min 4 uzamykací body
- e) stavební hloubka min 80 mm
- f)  $U_f = 0,92 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  nebo lepší
- g) hloubka zasklívací drážky (rám / křídlo): 25 / 25 mm
- h) výztuhy profilů rámu a křídla min 3 mm
- i) zasklívací lišty: hranaté
- j) plastové profily tloušťka stěny min 2,8 mm
- k) těsnění trojstupňové
- l) profilový systém – zdravotní nezávadnost a reakce na oheň min. C

#### 2.1.3. Okna – kování

- a) třída bezpečnosti kování 1
- b) kování s hřibovým čepem
- c) na nůžkách integrovaná pojistka proti "klapání" křídla ve vyklopené poloze – proti průvanová pojistka
- d) 3D otočné válcové klouby
- e) pojistka chybné manipulace (pojistka proti současnému otevření a sklopení křídla)
- f) v přízemí nebo v 1.PP přístupná z terénu budou instalovány bezpečnostní prvky proti vniknutí do budovy i proti úniku z budovy – ochrana proti vylomení, bezpečnostní panty

#### 2.1.4. Okna – sklo

- a) trojsklo
- b)  $U_g = \max. 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  (součinitel prostupu tepla – skla)
- c) meziskelní distanční rámeček skel: lineární součinitel prostupu tepla  $\Psi_i 0,035-0,04 \text{ (W/mK)}$

#### 2.1.5. Parapety

- a) venkovní parapety – viz. část zámečnické výroby
- b) vnitřní parapety – lamino výrobek v dekoru dle výběru investora, maximální výrobní délky parapetů pro eliminaci spojů

### 2.2. Venkovní žaluzie

- a) žaluzie budou osazeny v rámci celého objektu u všech místností
- b) předokenní venkovní, hliníkové, horizontální,
- c) po celé délce lamely je vlisovaná guma,
- d) žaluzie prolamované ve tvaru písmene „Z“ dle výběru investora,
- e) šířka lamely (65–90 mm) dle výběru investora
- f) větrné čidlo a sluneční čidlo na min. 6 místech budovy (každá fasáda min. 1x)
- g) s podomítkovou schránkou, po vytažení nesmí žaluzie zasahovat do rámu okna
- h) barevnost dle základních nabídek výrobců,
- i) se zapuštěnými vodíci lištami (vedení lištou, ne lankem)
- j) elektrický pohon – ovládání motorem minimálně pro každou místnost a stěnu zvlášť
- k) ovládání: Centrální pomocí MaR + manuální ovládání v místnosti přes stěnový vypínač. Manuální ovládání se musí dát centrálně deaktivovat po jednotlivých pokojích, podlažích a jako jeden celek. MaR ovládání po jednotlivých pokojích, po jednotlivých fasádách, po podlažích
- l) MaR spřažená s větrnými čidly po fasádách a patrech
- m) ovládání – umožní naklápění žaluzií o  $180^\circ$ , umožní částečné vytažení žaluzií do volitelné výšky okna, umožní stažení a vytažení žaluzií maximálně dvěma stisky tlačítka, bez nutnosti držení tlačítka po celou dobu stahování / vytahování žaluzií
- n) v každé místnosti 1x umístěn spínač k ovládání žaluzie

### 2.3. Dveře vnitřní / plášťové – všeobecný popis

#### 2.3.1. Základní specifikace

platí pro všechny dveře, pokud u jednotlivých typů není uvedeno jinak

- a) světlá výška dveří 2100 mm
- b) bez prahu (bezbariérový vstup do všech prostor)
- c) u všech dveří padací lišta, automatické vyrovnání vnitřního mechanismu u nerovných podlah
- d) povrch: min. 0,8 mm HPL laminát (vzhled bude řešen v rámci PD interiéru)
- e) rám: masivní dřevo (lepené hranoly)
- f) Neprůzvučnost: Dle hlukové studie.
- g) Protipožární dveře budou stejného typového provedení jako běžné (design).
- h) výplň interiérových dveří: min. DTD deska (nesmí být papírová voština), všechny dveře mají v dolní části protiokopovou ochranu (ochranný pás), výška min. 600 mm. Bude v DPS odsouhlaseno investorem v návaznosti na dodávaná lůžka a vozíky a řešení interiéru

- i) skleněné výplně interiérové výplně: bezpečnostní sklo, u dvojskla obě skla bezpečnostní
- j) zárubeň: obložková z HPL min. 0,8 mm, v dekoru křídla dveří
- k) zárubeň ve vlhkých prostorech: z kvalitního žárově pozinkovaného plechu o síle 1,5 mm (tloušťka zinkovaného povlaku min 35  $\mu\text{m}$ ). Budou opatřeny speciálním reaktivním nátěrem, který zaručuje společně se zinkovou vrstvou vysokou protikorozní ochranu. Profily zárubní opatřeny profilovým těsněním z PVC, které zvyšuje zvukovou a tepelnou izolaci. Ocelová zárubeň může být použita skládaná HSE
- l) ve vlhkých prostorech budou použity dveře se zvýšenou odolností
- m) samozavírače s kluznou lištou
- n) kování klika / koule, klika / klika dle výběru investora, provedení nerez
- o) všechny dveře budou v systému generálního klíče, od každých dveří budou dodány 3 ks klíčů, matice generálního klíče bude obsahovat 3–6 levelů
- p) u vnitřních dveří budou osazeny cylindrické vložky v bezpečnostní třídě RC3
- q) u plášťových dveří budou osazeny cylindrické vložky bezpečnostní třídě RC4
- r) plášťové dveře budou osazeny štítovým kovááním v bezpečnostní třídě RC4
- s) vrchní kování s dělenými štíty (rozetové), nebo štítové. Obě varianty s povrchem nerez brus
- t) u plášťových dveří stavěč integrovaný v samozavírači
- u) u všech dveří nerezová dveřní zarážka podlahová opatřená gumou/gumovým prstencem pro tlumení nárazu nebo stěnová dle výběru investora
- v) koordinátor zavírání u dvoukřídlých dveří
- w) typy dveří: veškeré dveře budou odpovídat požadavků na PBR, požadavků na akustiku
- x) dveře vybaveny dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- y) Čidla automatických dveří musí reagovat i na lůžka a invalidní vozíky – musí být zajištěn bezkolizní průjezd/průchod invalidních osob

### 2.3.2. Plášťové dveře – sklo

- a) Dvojsklo – bezpečnostní sklo a izolační sklo
- b)  $U_g = \text{max. } 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  (součinitel prostupu tepla – skla)
- c) meziskelní distanční rámeček skel: lineární součinitel prostupu tepla  $\Psi_i \text{ max. } 0,035 \text{ (W/mK)}$

### 2.3.3. Plášťové dveře – rámy

- a) materiál hliník
- b) těsnění minimálně dvoustupňové
- c) kování: min. 3 bodový zámek
- d) koeficient prostupu tepla profilového systému  $U_f = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  nebo lepší

### 2.4. Sítě proti hmyzu

- a) uchycení pomocí otočných klipů bez vrtání
- b) u dveří/francouzských oken provedení rámu sítě s panty na stejné straně jako křídlo výplně a zajištěním proti samovolnému otevření
- c) systémové provedení společně s dotčenou výplní otvoru
- d) odnímatelné

## 3. Akustika

- a) V rámci snížení hluku pro pokoje samoplátců je požadováno využití low-noise chladičů, TČ pro UTCH a VZT, popř. snížení hladiny hluku využitím výkonnějších strojů na nižší výkon nebo využitím akustických opatření s použitím protihlukových kulís nebo obložení
- b) z hlediska akustických vlastností konstrukcí dle ČSN 73 0532 v platném znění se požaduje ke konstrukcím obklopujícím pokoje a všechny místnosti kde je poskytována péče klientům musí přistupovat minimálně dle řádku „E. Nemocnice, zdravotnická zařízení – lůžkové pokoje, ordinace, pokoje lékařů, operační sály apod“ Bude provedeno odhlučnění technologií na střeše vůči lázeňské části (parametr měření v pokojích. 35 dB.).
- c) hodnota útlumu vnitřních dveří mezi:
  - pokojem a chodbou a
  - mezi místnostmi kde je poskytována péče klientům a chodbou nebo jiným hlučným prostorem (čekárna atd),
  - Akustika dveří bude splňovat ČSN 730532 v platném znění
- d) Zpřísnění kritérií nad rámec Nařízení vlády 272/2011 Sb, § 11, odstavec (2) a odstavec (3) - hodnota 40 dB je zpřísněna na hodnotu 35 dB
- e) z hlediska hygienických limitů hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. se k pokojům požaduje přistupovat stejně jako k nemocničním pokojům
- f) z hlediska hygienických limitů hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. se k místnostem, kde bude poskytována zdravotní péče klientům požaduje přistupovat stejně jako k lékařským vyšetřováním, ordinacím
- g) před předáním stavby bude provedeno měření hluku v 50 % pokojů a na 15 místech uvnitř budovy dle výběru investora za současného provozu TZB v celé budově na maximální projektovaný výkon pro denní a noční dobu z důvodu kontroly nepřekročení hygienických limitů z vnitřních zdrojů hluku TZB.

## 4. Zámečnické výrobky

### 4.1. Nátěry

- a) pouze na pomocné kovové konstrukce pro technologie TZB uvnitř budovy (provedení ve výrobě, nikoliv na místě)
- b) životnost nátěrů > 15 let
- c) požadována systémová ochrana před vlivy vnitřního a vnějšího prostředí
- d) preferovat bezúdržbové systémy
- e) celková tloušťka suchého filmu min. 160 μm

### 4.2. Pozink

- a) v exteriéru pouze pozink, technické konstrukce
- b) pouze žárové zinkování
- c) silnostěnné prvky - min. tloušťka povlaku 80 μm
- d) tenkostěnné prvky - min. tloušťka povlaku musí odpovídat ČSN

### 4.3. Nerez

- a) kvalita Nerezy DIN 1.4462 popř. titannerez
- b) zábradlí, madla, kovová revizní dvířka atd. Kartáčovaný povrch pod hladinou vody, nad hladinou vody leštěný povrch

- c) musí být naprosto eliminována možnost případného reznutí nerezových komponentů bazén, kovové výrobky v mokřích provozech bazénu, balnea, madla van atd.

#### 4.4. Parapety

- a) venkovní parapety – hliníkový ohýbaný plech tloušťky 1 mm, polyesterový vícevrstvý lak elox, barevnost dle výběru ze základního vzorníku

#### 4.5. Krycí rohy

- a) Systémová ochrana rohů o síle min. 1,5 mm s jemnou povrchovou neporézní semišovou strukturou, zamezující snadnému poškození povrchu. Třída požární odolnosti min. B-s1-d0 dle EN 13501-1, bez obsahu PVC, povrch odolný dezinfekčním prostředkům. Pásky odolávají běžně používaným kyselinám, minerálním a rostlinným olejům, čisticím prostředkům, solným roztokům, alkoholům, benzínu, alifatickým uhlovodíkům a koncentrovaným mastným kyselinám. Pásky jsou vhodné pro čištění horkou párou o teplotě 150 °C a pod tlakem 5 bar. Materiál je bakteriostatický. Např. Acrovyn, přičemž je možné nabídnout i jiné, rovnocenné nebo lepší řešení
- b) standardní rozměr 50 x 50 mm, délka – 1500 mm
- c) uchycení chemickým lepidlem celoplošně

#### 4.6. Ochranné pásy stěn

- a) Systémové ochranné pásy stěn nárazuvzdorné. Celoprobarvený pás o síle min. 1,5 mm výšky min. 600 mm s jemnou povrchovou neporézní semišovou strukturou, zamezující snadnému poškození povrchu. Třída požární odolnosti min. B-s1-d0 dle EN 13501-1, bez obsahu PVC, povrch odolný dezinfekčním prostředkům. Pásky odolávají běžně používaným kyselinám, minerálním a rostlinným olejům, čisticím prostředkům, solným roztokům, alkoholům, benzínu, alifatickým uhlovodíkům a koncentrovaným mastným kyselinám. Pásky jsou vhodné pro čištění horkou párou o teplotě 150 °C a pod tlakem 5 bar. Materiál je bakteriostatický. Celoplošně lepit. Např. Acrovyn, přičemž je možné nabídnout i jiné, rovnocenné nebo lepší řešení
- b) Horní ochrana stěn na chodbách: Systémové madlo tvořené hliníkovou kostrou (profilem) a akrylvinylovým krytem. Akrylvinylový kryt má jemnou pomerančovou neporézní strukturu, která zamezuje snadnému poškrábání. Madlo je ergonomicky tvarováno má elipsoidní tvar z důvodu snadného uchopení. Šířka úchopové části madla je cca 38 mm. Madlo je vybaveno zakončovacími a přechodovými rohovými (vnějšími i vnitřními) prvky. Celková výška madla je cca 55 mm. Třída požární odolnosti min. B-s1-d0 dle EN 13501-1, povrch odolný dezinfekčním prostředkům. Např. Acrovyn, přičemž je možné nabídnout i jiné, rovnocenné nebo lepší řešení
- c) Součástí dodávky bude vyztužení v místě sádkartonových konstrukcí.

#### 4.7. Lemování dveří výtahů a prahu dveří výtahu

- a) nerezovým plechem tl. 1,5 mm, š. plechu cca 480 mm, povrch kartáčovaný

### 5. Požární výrobky

- a) evakuační plán – rám z hliníkových profilů s povrchovou úpravou stříbrný elox, rozměr 594 × 420 mm. Výtisk formátu A2 krytý čirým antireflexním akrylátem. Včetně obsahu a grafického zpracování. Bude vzorkováno a sjednoceno s vyzněním Projektů interiéru

(jednotný design objektu).

- b) Dále vše v souladu s PŘ dokumentace DUR+DSP

## 6. Svislé nenosné konstrukce

### 6.1. Příčky

Viz projektová dokumentace DUR+DSP – stavební část – Technická zpráva a legendy na výkresech půdorysů

### 6.2. Dělicí stěny mezi kabinkami WC s dveřmi

- a) horní hrana 2100 mm nad čistou podlahou, zarámování všech hran desky do hliníkových profilů, desky tl. 18 mm z vysokotlakého lamina odolného vodě, povrch melaninová pryskyřice, s dveřmi o rozměru š. 700 mm nebo š. 800 mm a v. 1950 mm, nožky tvořeny hliníkovými rektifikovatelnými úchyty, v. 150 mm Kování dveří: vrchní štíty kruhové dělené, materiál hliník, zámek WC kombinace, hliníkové panty s ocelovým jádrem se samouzavíracím mechanismem, možnost nouzového otevření dveří z venkovní strany.

### 6.3. Zástěny procedury

zástěny výšky 2 m oddělující kóje ve kterých se poskytují procedury. Na nerezových nožičkách (max. 200 mm), slouží pro optické oddělení prostorů. Materiál kovový nosný systém z hliníkových profilů, vysokotlaký laminát nebo oboustranně zalisovaný laminát (viz. DSP), design dle investora. Odolné vůči zvýšené vlhkosti, stříkající vodě, sirné minerální vodě.

### 6.4. Mobilní zástěny

systémová interiérová nenosná skládací stěna z plných panelů tl. 120 mm a šířky cca 1100 mm včetně dveří oddělující opticky a akusticky prostory v jídelně. Od stropu po podlahu. Vodící kolejnice pouze ve stropě, zapuštěné. Zvuková neprůzvučnost min 45 dB, magnetické spojení mezi stěnovými vertikálními AL profily, uzamykání modulů manuální, posun modulů manuální, zavěšení stěnových modulů – 1 bodové, panely s povrchem laminovaným, rám kombinovaný hliník-ocel, s neviditelnými lemovacími profily na hraně desky, akustická bariéra v dutině podhledu

### 6.5. Závěsy na pokojích mezi lůžky a v místnostech rehabilitací

- a) designový závěs k zajištění intimity a soukromí pacientů. Hliníková konstrukce v podhledu a závěs s motivem dle výběru investora. Materiál závěsu bude např. Trevíra CS v antibakteriálním provedení s možností praní při 60 °C, přičemž je možné nabídnout i jiné, rovnocenné nebo lepší řešení.
- b) Vodící lišta pro zástěnu/závěs zabudovaná ve stropě bez vodících prvků v podlaze (vztahuje se i na závěsy u oken).

## 7. Vnitřní schodiště

- a) železobetonová monolitická nebo prefabrikovaná konstrukce
- b) zábradlí nerezové – bez použití skla nebo jiných výplňových materiálů
- c) náslapný materiál – epoxidová stěrka – teraco i sokl
- d) na straně zrcadla sokl nebo zvýšený okraj nebo lišta dle návrhu architekta a výběru investora



- e) mezi schodištěm a halou výtahů bude celo-prosklená stěna včetně prosklených dveří

## 8. Vnější schodiště

- a) ocelová pozinkovaná konstrukce
- b) veškeré otvory připravené před zinkováním, je zakázáno dodatečně narušovat povrch zinkování
- c) schodiště zastřešeno nad posledním podlažím
- d) schodiště u východu na terén bude vybaveno dveřmi v systému generálního klíče s parametry vyhovujícími únikové cestě s panikovým kováním umožňující únik a zamezujícím přístup do schodiště z venku

## 9. Úpravy povrchů, podlahy

### 9.1. Všeobecně

- a) povlakové povrchy budou pokládány na délku místnosti s ohledem na co nejmenší množství spár. Šířka rolí bude maximální vyráběná z důvodu eliminace spár
- b) povrchy musí být odolné vůči strojovému čištění a odolné vůči dezinfekci (materiál podlahy nesmí zanechávat fleky po použití dezinfekce)
- c) všechny povlakové povrchy budou vzorkovány, očekává se vyšší reprezentativní standard

### 9.2. Vnitřní stěrky

- a) pastovitý stěrkový tmel pro strojní a ruční nanášení určený pro jemné vyrovnávání vnitřních stěnových a stropních povrchů, jako jsou např. všechny druhy omítek, neomítnutý beton, vláknocementové, dřevocementové a sádkartonové desky, také jako oprava vad nebo vyplňování prohlubní a prasklin. Je vysoce tixotropní a snadno brousitelný
- b) bude použit na stěny v zatížených společných prostorech – zejména chodbách

### 9.3. Omítky vnitřní štukové (štuk)

- a) používat rohové pozinkované podomítkové lišty vkládané do hrubé omítky u zděných příček a stěn
- b) zrnitost štuků max. 1,2 mm
- c) Omítky stěn budou provedeny i nad podhledy. Omítky stropů budou řešeny pouze v místech bez podhledů, stropy nad podhledy budou ošetřeny bezprašným nátěrem. Jádrová omítka překrývající rozhraní dvou stavebních materiálů bude vždy vyztužena mřížkou ze skelné tkaniny, stejně tak po provedení drážek instalací apod.

### 9.4. Obklady a dlažby v interiéru

- a) Keramické obklady a dlažby kalibrované, rektifikované obklady a dlažby se zabroušenou hranou, bez zkosení
- b) Keramická dlažba bude splňovat normové požadavky pro kluzké podlahy podle výskytu v rámci objektu, hlavně pro prostory s mokřým povrchem, bazén, balneo, koupelny apod. (řešit kolizi s nutností zvýšeného úklidu a vysoce drsným a porézním povrchem protiskluzných dlaždic);
- c) nasákavost  $\leq 3 \%$ ;
- d) nasákavost  $\leq 1 \%$  u bazénu, v jeho zázemí a místech s mokřým provozem

- e) otěruvzdornost min. PEI 3
- f) jednotná šarže v rámci ucelené plochy
- g) tl. spáry 2 mm
- h) spárování provést polymery modifikovanou cementovou spárovací maltou vhodnou pro spáry od 2 mm, bez tvorby výkvětů, hydrofobní se systémem odpuzujícím vodu a s protiplísňovou technologií a vysokou odolností proti oděru
- i) spárování v prostorech namáhaných vodou a v prostorech a zázemí kuchyně provést dvousložkovou epoxidovou spárovací hmotou pro spáry šířky od 2 mm. Nutná zvýšená péče při provádění (estetické hledisko).
- j) ukončovací nerezové profily na všech hranách
- k) sokly dlažeb budou zapuštěny do roviny omítky nebo SDK a spára mezi obkladem (soklem) a omítkou bude ukončena omítkovou lištou ze strany omítky
- l) nepoužívat mozaiku (pokud není v požadavcích objednatele určeno, že má být použita na zaoblené tvary)
- m) v mokřích provozech pod obkladem hydroizolační stěrka – systémové řešení včetně pásek a manžet k utěsnění
- n) návaznost dlažby na stěnu řešit fabionem (systémový prvek – obklad nebo lišta)
- o) impregnace dlažby po provedení postavebního úklidu
- p) jednotný barevný odstín dlažby a obkladu v rámci místnosti (barevné řešení bude v souladu s koncepcí interiéru a bude projednáno a schváleno Správcem stavby)
- q) rozměry obkladu nad 290 mm x 290 mm
- r) rozměry dlažby nad 580 mm x 580 mm
- s) dlažba pro kuchyňský provoz rozměr nad 430 mm x 430 mm
- t) všechny sprchové kouty s podlahou (dlažbou) v jedné úrovni s podlahou místnosti a celá podlaha místnosti, včetně sprchy bude vypádována do odtoku, ve sprchovém koutě.
- u) spády podlah musí zajistit odtok vody (tvorba louží je nepřípustná)
- v) v zádveří u hlavního vstupu plnoplošný obklad stěn celého zádveří z nehořlavé desky vyrobené z expandovaného vermikulitu a anorganického pojiva, neobsahující žádná minerální či skleněná vlákna nebo azbest, ekologicky nezávadná a odolává vysokým teplotám až do 1200 °C. Desky vykazují velmi dobré zvukově a tepelně izolační vlastnosti. Desky jsou opatřeny vrstvou HPL v dřevěném dekoru výrazné struktury. Dekor bude vyvzorkován spolu s dekory interiérového vybavení navazujících prostor. Součástí obkladu jsou dveře, které jsou ze stejného materiálu a jsou ve skrytém provedení bez zárubně.

### 9.5. Obklady a dlažby v exteriéru

- a) rektifikované obklady a dlažby se zabroušenou hranou, bez zkosení
- b) nasákavost  $\leq 0,5 \%$ ;
- c) mrazuvzdorné
- d) obrubníky
- e) otěruvzdornost min. PEI 5
- f) pod obkladem hydroizolační stěrka – systémové řešení včetně pásek a manžet k utěsnění
- g) spárování provést polymery modifikovanou cementovou spárovací maltou vhodnou pro spáry od 2 mm, bez tvorby výkvětů, hydrofobní se systémem odpuzujícím vodu a s protiplísňovou technologií a vysokou odolností proti oděru

### 9.6. Povrchy podlah a čistící zóny

Viz projektová dokumentace DUR+DSP – Skladby podlah a střeš a Technická zpráva

### 9.7. Tepelné a zvukové izolace pro podlahy

- a) izolace v podlaze – budou použity dle návrhu zhotovitele za účelem splnění kročejové a případně tepelné izolace dle ČSN. Viz projektová dokumentace DUR+DSP – Skladby podlah a střeš

### 9.8. Podlaha tělocvičny

- a) povrch bude omyvatelný (vinyl)
- b) zatížení podlahy odpovídající min. 500 kg/m<sup>2</sup>
- c) pro pacienty s hmotností do 180 kg
- d) podlaha dutinová, pro vedení elektra pro cvičební stroje v tělocvičně s cvičebními stroji
- e) odpružená skladba podlahy minimálně verze vinyl sport s pružnou gumovou podložkou, pro eliminaci nárazů a otřesů při cvičení

### 9.9. Povlakové krytiny

- a) Je povoleno použití 100% přírodního linolea nebo vinylové celoplošné podlahy (oboje celoplošně lepené z jednoho kusu v roli, ucelené plochy z jedné šarže)
- b) Povlakové krytiny musí splňovat požadavky normy ČSN EN 16516+A1 (Stavební výrobky – Posuzování uvolňování nebezpečných látek – Stanovení emisí do vnitřního ovzduší) v platném znění a splňovat kritéria nadnárodní certifikace Indoor Air Comfort Certification GOLD (splňují např. výrobky s deklarací Blue Angel, Austrian ecolabel, French VOC label A+ class, Singapore Green Label, BREEAM, LEED ACP a další)
- c) Povlakové krytiny musí být bez ftalátů, formaldehydu a těžkých kovů
- d) Tloušťka min. 2,5 mm
- e) Třídy zátěže odpovídající provozu s lůžky na kolečkách (tř. 34/43)
- f) V kancelářích a na pracovištích vyšší odolnost na pojezd kolečkovou židlí
- g) Použití vícebarevné svařovací šňůry dodávané výrobcem splývající se vzhledem podlahovině z důvodu eliminace viditelnosti spojů (vyrábí-li se k dekoru)
- h) Možnost renovace povrchové úpravy při jejím případném poškození
- i) Lepeno celoplošně k podkladu vhodným lepidlem
- j) Přírodní finální povrchová úprava z výroby (hlavně pro linoleum)
- k) bakteriostatické s vysokou odolností proti desinfekčním a chemickým látkám
- l) s antistatickou úpravou

## 10. Podhledy

- a) pohledový strop bez výškových rozdílů a viditelných instalací
- b) bude při dodržení požadovaných světlých výšek splněna i podmínka odstupu instalací od horní hrany podhledu min. 50 mm
- c) v prostorech s kumulací instalací do malých prostor (chodeb a atrií) bude provedena důsledná koordinace instalací a v případě kolizí bude navrženo řešení s preferencí vyšší světlé výšky (eliminovat temné stísněné koridory)
- d) Standardy typů podhledů viz technická zpráva a legenda místností na půdorysech.
- e) v místnostech technického zázemí (sklady, technické místnosti apod.) je možné vést instalace viditelně v lištách, žlabech, závěsech apod. bez použití podhledů apod. za podmínky, že budou instalace naprosto očištěné a povrchy ošetřené nátěrem včetně

vyspravení veškerých nerovností, úlomků a spár

- f) Součástí SDK podhledů budou systémové revizní dvířka pro přístup k jednotlivým zařízením profesí TZB. Revizní otvory do podhledů budou typové se skrytými panty a skrytým nerezovým rámečkem. Poklopy budou mít povrch dle souvisejícího podhledu.  
Navazující přechodové lišty typové systémové typologie výrobce.
- g) při použití podhledů budou podhledy splňovat:
- bez náchylnosti k množení nebezpečných mikroorganismů,
  - podhledy omezující usazování prachu a umožňující snadné čištění,
  - otíratelné mokrou tkaninou a čistitelné vysavačem (odolnost proti vlhkosti)
  - na chodbách opakovaně rozebíratelný podhled umožňující přístup k instalacím bez poškození konstrukce podhledu (např. kazetové systémy, instalační otvory apod.)
  - strop v koupelnách bude tvořen pevnými nenasákavými sádrokartonovými deskami, které budou provedeny na systémových profilech a rektifikačních táhlech. V podhledu budou vedeny rozvody VZT, elektro atd.
  - částečně perforovaný (akustický) sádrokarton, otěruvzdorný disperzní nátěr, částečné provedení / doplnění v pásovém modulu se standardním sádrokartonem s otěruvzdorným disperzním nátěrem / alternativně lakované perforované kovové panely se zvukově izolační vložkou; alternativně uvažovat pro vstupní halu možnost originálního provedení dle projektu řešení interiéru

## 11. Střechy

Viz projektová dokumentace DUR+DSP – Architektonicko – stavební část – Skladby podlah a střech

## 12. Izolace

Viz projektová dokumentace DUR+DSP – Architektonicko – stavební část – Technická zpráva

## 13. Kontaktní zateplovací systém

Viz projektová dokumentace DUR+DSP – Architektonicko – stavební část – Technická zpráva

## 14. Ocelové konstrukce

- a) veškeré součásti podpůrných konstrukcí pro VZT, markýzu a další technologie a konstrukce v exteriéru budou protikorozně chráněny zinkováním ponorem. Dle ČSN EN ISO 12944 pro korozní prostředí v exteriéru na stupeň korozní agresivity prostředí C3
- b) základním požadavkem je záruka 5let, životnost minimálně 15 let pro všechny konstrukce
- c) veškeré pororošty a pochozí profily budou dodány pozinkované ponorem.

## 15. Obvodový plášť

- a) neotvíravé části pláště budou mít nad sebou na střeše systém úchytů pro horolezce pro umývání oken, bude dodán manuál na čištění oken
- b) požaduje se celoprosklená stěna mezi venkovními ocelovými únikovými schodišti a vnitřní chodbou, včetně prosklených dveří

## 16.Ostatní výrobky (součást dodávky stavby v rámci realizace)

### 16.1. Interiérové rolety

- a) Elektricky ovládaná sestava interiérových rolet. Ovládání pro každou místnost, centrální z jednoho místa vypínačem. Rolety jsou vedeny nerezovými vodícími lanky. Použitá látka je neprůsvitná (zatemnění pro promítání). Materiál - 100% PES, hmotnost – min. 220 g/m<sup>2</sup>, stálobarevnost - 7 dle normy DIN 54004. Umístění v ambulancích a rehabilitačním provozu a jídelnách v 1.NP (šatny, ordinace, ambulance atd. všude, kde je možné očekávat požadavek na intimitu). Při plném vytažení bude roleta plně skryta.

### 16.2. Záclony a závěsy na oknech a balkon. dveřích (pouze v pokojích ve 4. NP).

- a) garnýž dvojitá kovová Ø19 mm efekt nerezová ocel s koncovkou (cylinder)
- b) látkové vybavení bude zavěšeno na kroužky
- c) záclony – použitá látka je průhledná, průsvitná
- d) závěsy – použitá látka je neprůhledná

### 16.3. Zrcadlo

- a) Zrcadlo bude umístěno v předsíních WC a hygienických buňkách, tl. 4 mm, bezpečnostní – potaženo bezpečnostní fólií na zadní straně, šířka – po celé délce stěny za umyvadly, výška 800 mm, nalepeno na stěnu, osazeno do vynechaného otvoru v obkladu stěny (zapuštěno do obkladu). Do spáry mezi zrcadlem a obkladem vložit lemovací hliníkový profil
- b) v bezbariérových WC naklápěcí zrcadlo pro imobilní včetně pokojů,
- c) Zrcadla budou umístěna v rehabilitačním traktu tak, aby se klient viděl při cvičení na lůžku – a to ve všech místnostech určených pro ILTV : 1L 6, 9, 10, 11, 13, 15 o výšce min. 2 m na šířku stěny v místnostech 1L 12,14,16,7 – budou zrcadla v obou kójičkách o rozměru min. 2 m na výšku a na šířku celé stěny tzn. vždy u každého rehabilitačního lehátka bude zrcadlo dle rozměrů výše, a v místnostech tělocvičnách 1L 17,18,19,20 o rozměrech min 2 m na výšku a na šířku celé stěny.

### 16.4. Bezpečnostní madla

- a) Systémové madlo tvořené hliníkovou kostrou (profilem) a akrylvinylovým krytem. Akrylvinylový kryt má jemnou pomerančovou neporézní strukturu, která zamezuje snadnému poškrábání. Madlo je ergonomicky tvarováno má elipsoidní tvar z důvodu snadného uchopení. Šířka úchopové části madla je cca 38 mm. Madlo je vybaveno zakončovacími a přechodovými rohovými (vnějšími i vnitřními) prvky. Celková výška madla je cca 55 mm. Třída požární odolnosti min. B-s1-d0 dle EN 13501-1, povrch odolný dezinfekčním prostředkům. Např. Acrovyn, přičemž je možné nabídnout i jiné, rovnocenné nebo lepší řešení
- b) Umístění na všech chodbách a halách mimo pravé části 1.PP
- c) Součástí dodávky bude vyztužení v místě sádkartonových konstrukcí
- d) Celkově provoz slouží invalidním osobám po úrazu nebo psychickém postižení, celý objekt tomu musí odpovídat a madla musí být umístěna v prostorech s pohybem pacientů či klientů (chodby, haly, koupelny, rehabilitace, toalety atd.)

### 16.5. Mobilní zvedací systém

- a) kolejnicový zvedací, přepravní a asistenční systém zapuštěný do podhledu, např. stropní

- zvedací kolejnicový systém ROOMER, přičemž je možné nabídnout i jiné, rovnocenné nebo lepší řešení
- b) zvedacími jednotkami pro jednofázový transport imobilních klientů mezi místnostmi s dvěma aktivními popruhy
  - c) zdravotnický prostředek podle ust. § 2 zákona č. 89/2021 Sb. bude schválen pro trh na území České republiky, bude mít prohlášení o shodě, bude mít certifikát CE zdravotnického zařízení a bude registrován v informačním systému zdravotnických prostředků
  - d) zvedací jednotky – min. dvourychlostní s vestavnými napájecími akumulátory a ručním ovladačem, zvedací jednotka s automatickým přechodem mezi místnostmi, nosnost min.150 kg, požadavek na plynulý přesun, bezpečí a pohodlí pacienta
  - e) transport mezi místnostmi musí probíhat rychle a jednoduše, tj. v jedné fázi systémem přenesení klienta v závěsu zvedací jednotkou standardními dveřmi bez úprav dveří, zárubní nebo naddveří
  - f) závěsné rameno
  - g) pro zajištění vysoké míry stability, požaduje se minimálně tříbodové zavěšení asistenčního vaku přímo na zvedací jednotku (z důvodu bezpečnosti, jistoty, komfortu a pohodlí) s možností výměny závěsného ramene za různé šířky pro přizpůsobení proporcím přepravované osoby, bez nutnosti použití náradí. Zvedací jednotka musí při transportu mezi místnostmi současně jeden popruh aktivně uvolňovat a druhý navíjet, aby nedocházelo k výraznému poklesu přepravované osoby!
  - h) požadavek na minimální fyzické zatížení personálu, beznástrojové připnutí a odepnutí zvedací jednotky v obsluze rukou dostupné výšce (max. 2 m).
  - i) tlumením hluku pojezdu,
  - j) umístění zvedacího zařízení v DUR+DSP
  - k) zvedací systém bude v DPS koordinován s ohledem na vedení instalací v podhledu
- Požadovaná konfigurace, výčet výměr:
    - Pokoj – celoplošné vykrytí plochy místnosti s lineárním výsuvem pohyblivé kolejnice do části chodby (cca 3,7 x 5,0 m, výsuv 0,8 m) pro manipulace a do přilehlé koupelny (tzn. 1 přepřah). Nosnost min. 150 kg. Kotvení do stropu. Z důvodů vysokých estetických nároků musí být profil pevných kolejnic tvarově a typově určen pro zapuštění do sádkartonového nebo minerálního kazetového podhledu. Revizní otvor pro servis pojezdového mechanismu musí být v prodloužení kolejnice, nesmí být upevněn do podhledu (upevnění do kolejnice) a nesmí mít vidět upevňovací prvky.
    - Koupelna – celoplošné vykrytí plochy místnosti (cca 1,9 x 1,75 m) pro manipulace a transport s možností transportu do přilehlého pokoje ostatní specifikace viz. pokoj.
    - Stropní kolejnicový systém bude umístěn v bazénu a balneoprovozu, ve všech místnostech určených k rehabilitaci tzn. 1 NP levé křídlo, dále dle DSP.
    - Součásti dodávky budou na každou lůžkovou jednotku vybavenou stropním kolejnicovým systémem min. 5 zvedacích jednotek/motory každý se dvěma aktivními popruhy a automatikou pro přechod mezi místnostmi, 5 zvedacích jednotky/motory pro rehabilitační úsek, 2 zvedací jednotky/motory pro balneo.
  - Součásti dodávky každé funkční jednotky, zvedají jednotky/motoru jsou tři vaky pro přepravu. Jedná se o **speciální vaky**:
    - **A) přepravní (různé velikosti) – 1 ks**
    - **B) Speciální vaky pro koupání (různé velikosti) – 1 ks**
    - **C) Speciální vaky pro použití WC (různé velikosti) – 1 ks**

Doložení požadovaného rozsahu dodávky a parametrů nabízeného zařízení podrobnou projektovou

a technickou dokumentací.

Součástí dodávky je uvedení do provozu:

- zaškolení obsluhy (dodávka „na klíč“),
- garance záručního a pozáručního servisu.
- povinná dokumentace dle platné legislativy (prohlášení o shodě, návody k obsluze atd.

#### **16.6. Shoz prádla**

- a) shoz prádla přes všechna podlaží s vyústěním v nejnižším podlaží
- b) pro pytle min. 8 kg a max 15 kg
- c) možnost shozu v každém podlaží
- d) materiál shozu polypropylen
- e) shoz – kompletní systémový certifikovaný výrobek dle ČSN ISO 1819 a ČSN ISO 7149 (Zařízení pro plynulou dopravu nákladů) v platném znění
- f) obdélníkové boční plnění
- g) každá dvířka budou opatřena elektricky ovládaným zámkem (pouze autorizovaný vstup) se signalizací otevření dvířek v jednotlivých podlažích, doplněných optickou signalizací a blokadí tak, aby nemohlo dojít ke vhadzování sběrných vaků více jak v jednom podlaží současně. Zabezpečení proti možnému úrazu personálu bude i v místě dopadu prádla akustickou signalizací a zabezpečením přístupu ke shozu v 1.PP ve skladě 01P.37
- h) velikost vhozových dvířek bude maximální možná, ale musí být řešena tak, aby nadměrně naplněný vak neprošel otvorem a nezapříčinil ucpání shozu
- i) pod dvířky nika pro pytel na shoz prádla
- j) průměr shozu min. 600 mm, kruhový profil
- k) v hlavici shozu bude naistalováno mycí a dezinfekční zařízení, tj. po dobu stisku označeného tlačítka umístěného v nejvyšším podlaží, je aktivován elektroventil vodní lázně spolu s dávkovacím čerpadlem dezinfekčního koncentrátu, který přes sprchovou hlavici zajistí nadávkování této dezinfekční lázně do prostoru tubusu shozu
- l) shoz bude vybaven čistícím zařízením, které představuje kartáčové těleso kruhového tvaru, jež je spouštěno v celé délce shozu pomocí navijáku a které dokonale vyčistí a vydesinfikuje celý prostor tělesa shozu od případného biologického znečištění
- m) dojezd shozu – pytle s prádlem po průchodu dojezdovým obloukem padají volně do předem přistavených pojízdných kontejnerů na prádlo, v nichž jsou pak odváženy přímo do prádelny
- n) součástí brzda vhozeného prádla

#### **16.7. Živá zelená stěna**

- a) Mechová zeď z několika druhů mechů různých barev fixována do dřevěného rámu. Je navržena v kavárně a ve společenských halách u výtahů ve 2NP a 3NP viz půdorysy (délka viz půdorys, výška 2 m).
- b) Technické provedení a specifikace výplně bude upřesněno v rámci PD interiéru
- c) Dodavatel stavby zajistí pouze kotvení a výztuhy v příčkách (min. únosnost 6kg/m<sup>2</sup>)

#### **16.8. Kneippův chodník (balneoprovoz)**

- a) Nerezový Kneippův chodník s nerezovými madly, stálá teplota studené a teplé vody
- b) automatický systém napouštění, ohřívání, chlazení, dezinfekce
- c) výbava vzduchovačem s bublinkami
- d) Teplá voda 40 až 42 °C, studená 10 až 15 °. Teploty regulovatelné dle požadavků investora

- e) čtyři bazénky s rozdílnými teplotami vody vyložené oblázky
- f) nerezová madla na obou stranách
- g) podvodní barevné LED osvětlení
- h) viz. specifikace Hydroterapie (příloha č.7 Požadavků objednatele)

#### **16.9. Název "SANATORIUM PÁLAVA" – pylon**

- a) Materiál pylonu – zdivo s kamenným obkladem světlé barvy umístěný v travnatém pásu
- b) Materiál písma: nerezový plech v 3D grafice s osvětlením jednotlivých písmen (přívod elektro)
- c) Rozměry fontu: Výška 500 mm, Délka celkově cca 7.000 mm. Mezi písmeny nutno ponechat mezery kvůli uhlu čtení ve směru jízdy.
- d) Rozměr pylonu: Výška 1.000 mm, Délka celkově cca 10.000 mm
- e) Součástí dodávky je kompletní konstrukce včetně kotvení písmen na horní ploše pylonu a připojení na příslušný okruh osvětlení.
- f) Umístění u odbočky z hlavní silnice.
- g) Podoba pylonu a textu bude vzorkována

#### **16.10. Název "SANATORIUM PÁLAVA" na budově**

- a) Svítící nápis "SANATORIUM PÁLAVA" umístěný na stříšce vstupu. Každé písmeno bude samostatně svítící.
- b) Nápis tvořen kovovým korpusem z nerezového plechu tl. 1,5 mm a čelním krytem z plexiskla v šedém průsvitném provedení. Jednotlivá písmena kotvena do pomocného rámu z uzavřených Jäkl profilů tvořícího kostru atiky stříšky.
- c) Výška textu dle typu zvoleného fontu, cca 530 mm.
- d) Technické provedení musí umožnit jednoduchý servis a údržbu
- e) Součástí dodávky je kompletní konstrukce včetně kotvení a připojení na příslušný okruh osvětlení.

#### **16.11. Interiérové pítko**

- a) Interiérové nerezové pítko (pitná fontánka) speciálně navržené tak, aby se dalo používat i osobami se sníženou pohyblivostí tzn. vhodné i pro imobilní klienty na vozíčku.
- b) Vnitřní část pítka s hadicemi je chráněna plechovými odnímatelnými dvířky na zámek. Nerezový povrch je upraven kartáčováním. Nerez materiál AISI 316, který je vhodný do prostředí se zvýšenou koncentrací chlóru.
- c) Přívod vody je proveden flexibilní hadicí, Pítko je vybaveno zápachovou uzávěrou. Pružné provedení přívodu vody i odpadu (flexibilní spojka) umožňuje variabilní a bezproblémové připojení pítka. Ovládání pítka probíhá pomocí tlačného ventilu s časovým ventilem na rozmezí 5 až 30 s (nastavení bude možné dodatečně provozovatelem).
- d) Pítko bude umožňovat naplnění lahve, kelímku.
- e) Umístěné v hale 1.NP – m.č. 1.01

#### **16.12. Exteriérové pítko**

- a) 4 exteriérová pítka – fontánky na pití z nerezů umístěné v parku a odpočinkové ploše.
- b) Technické provedení ro použití i osobami se sníženou pohyblivostí tzn. vhodné i pro imobilní klienty na vozíčku
- c) Nerezový povrch je upraven kartáčováním. Nerez materiál AISI 316 (pro exteriér).
- d) Pítko bude mít umístěnou trysku v malé půlkulaté misce, která jímá přebytečnou vodu. U



- pítka bude zbudována menší šachta k vypouštění přebytečné vody před zimním obdobím. K pítkům bude přivedena vodovodní přípojka s pitnou vodou a kanalizace.
- e) Ovládání pítka probíhá pomocí tlačného ventilu s časovým ventilem na rozmezí 5 až 30 s (nastavení bude možné dodatečně provozovatelem).
  - f) Pítko bude umožňovat naplnění lahve, kelímku
  - g) Umístění a ilustrační foto viz DUR+DSP – Terénní a sadové úpravy

#### **16.13. Vnitřní a vnější orientační systém**

- a) důležité je při umístění orientačního systému uvažovat pohledovou výšku klientů na invalidním vozíku
- b) jednotný design orientačního systému
- c) ve vstupní hale centrální informační cedule
- d) na podlažích patrové a směrové cedule
- e) na každém oddělení cedule s personálním složením
- f) dveřní cedulky s jednoduše vyměnitelnými texty, grafikou u všech dveří
- g) číslování dveří
- h) informační mapy
- i) navigační cedule
- j) návrh orientačního systému bude součástí DPS interiéru, nebude součástí dodávky stavby

#### **16.14. Kuchyňská linka (více druhů)**

- a) rozmístění podle DSP
- b) pracovní deska:
  - hladká s oblou hranou
  - povrch laminát
  - jádro dřevotřísky
  - lem plastový (v designu desky)
  - hloubka min. 64 cm
  - tl. min. 28 mm
  - napojení na stěnu systémovou lištou
  - odolné teplotám do 120 °C
  - odolné tekutinám, páře, oleji, úderům a škrábancům
  - odolné běžně používané desinfekci a čistícím prostředkům
- c) korpus kuchyňské linky
  - oboustranně laminovaná LTD deska
  - odolné hrany ABS o síle min. 1 mm
- d) dvířka
  - MDF deska
  - povrchová úprava folie s přetažením přes hranu
- e) povrchová úprava za linkou – plná záda z laminované desky LTD
- f) vybavení:
  - volně stojící chladnička s malým mrazákem
  - odpadkový koš
  - vodovodní baterie
  - dřez/umyvadlo dle DSP
  - spodní a horní skříňky (vše uzamykatelné)

#### **16.15. Recepční pult ve vstupní hale**

- a) reprezentativní recepční pult

- b) 2 pracovní místa
- c) úložní prostor, 2 úrovně pracovní desky
- d) Na přepážkách recepcce/pokladny budou instalovány rovněž indukční smyčky zabudované v desce pokladního stolu, zesilovač pod stolem, mikrofon umístěný na stole přepážky.

## 17. Zdravotechnika

### 17.1. Koncepční požadavky, armatury

- a) všechna měření s dálkovým odečtem
- b) odpadní potrubí ze střešních vpustí vedené vnitřním prostorem tepelně izolovat minimálně 1.000 mm pod úroveň spodního povrchu tepelné izolace střechy. Střešní vtoky budou vyhřívány.
- c) nerezový odtokový kanálek nebo bodová vpust v místnostech s mokřým provozem, vždy bude součástí odtokový sifon, popřípadě suchá pachová klapka (v některých technických prostorech).
- d) ve sprchách bude použit stěnový nebo podlahový odtokový žlab. Min. délka bude dle délky dlažby přiléhající ke žlabu. Materiál žlabu a roštu nerez, tř. zatížení K3-300 kg. Variantně dle výběru investora bude mřížka nahrazena dlažbou tzn odtoková spára bude pouze po obvodu žlabu, rozebíratelné z důvodů možnosti vyčistit odtokový žlab. Bude použit systémový výrobek se zaručeným systémem čištění odtokového sifonu, s vyjímatelným zápachovým uzávěrem, s těsnicí přírubou.
- e) je požadována cirkulace TV s možností „okamžitého“ odběru teplé vody bez nutnosti odpouštění vody
- f) umístit lapák tuku pro provoz kuchyně do venkovního prostoru
- g) ke splachování toalet bude používána užitková voda, v případě potřeby bude doplněna ochrana proti zvýšenému výskytu vodního kamene a žloutnutí toalet
- h) na fasádě budou vyvedeny nejméně 2 nezámrzné ventily s užitkovou vodou v koordinaci s návrhem zeleně
- i) v mokřých provozech a technických místnostech kulové ventily pro připojení hadice dle požadavku investora. Součástí dodávky hadice ½“ s ukončením, dle specifikace investora
- j) odpadní potrubí pro odvod kondenzátu od vzduchotechnických jednotek bude z potrubí odolávajícímu teplotě 95 °C
- k) veškeré potrubí teplé, studené vody a cirkulační vody bude izolováno tloušťkou izolace které požaduje norma. tepelná izolace potrubí bude spojována sponkami a všechny spoje budou přelepeny páskou určenou, nebo doporučenou výrobcem. Budou používány tvarovky tepelné izolace
- l) vodovodní potrubí nejméně v lékařských podlažích budou z nehořlavých materiálů, potrubí vodovodu pro minerální vodu bude z materiálu, který neovlivní chemické vlastnosti vody.
- m) veškeré armatury budou mít atesty na dané medium. Uzavírací armatury jsou navrženy kulové. Všechny armatury budou přístupné k revizi s identifikačním rozlišením od ostatních medií
- n) uzavírací armatury s vypouštěním budou rozdělovat systém na logické provozní celky
- o) termoregulační armatury na cirkulaci teplé vody (automaticky regulující) budou min. PN 16 a navrženy na tepelný spád 50-55 °C (budou splněny požadavky vyhlášky č. 252/2004 Sb. a ČSN 060320 v platném znění). V místech větvení páteřního rozvodu a na patě každé stoupačky bude umístěn uzávěr s vypouštěním a vyvažovací ventil na cirkulačním potrubí. Termostatické vyvažovací ventily – pro cirkulaci koncových větví budou použity nerezové

- automatické termostatické ventily s nastavitelným obtokem. Ventil je nastaven na požadovanou teplotu v rozmezí mezi 37 ° C a 65 ° C. Ventily jsou v provedení vnitřní závit/vnitřní závit. Měly by být instalovány minimálně 50 cm od distribučního potrubí a neměly by být instalovány těsně nad distribuční potrubí. To kvůli případnému nežádoucímu ohřevu ventilu od teplé vody v hlavním rozvodu
- p) podlahové vpusti v technických místnostech budou se suchou zápachovou uzávěrkou budou samočistící vpusti se zápachovým uzávěrem typu „Primus“
  - q) kolísání teploty smíšené vody (teplá + studená) během výtoku z armatury maximálně  $\pm 1$  K
  - r) teplota teplé vody na výtoku z armatur v jednotlivých provozech v rozmezí 45 °C–55 °C  $\pm 1$  K dle požadavku investora
  - s) v objektu nebude využíván lokální průtokový způsob ohřevu vody
  - t) hygienické zabezpečení – likvidace bakterií Legionella – vyráběné teplé vody bude provedeno řízeným dávkováním dvou biocidů do cirkulačního potrubí před opětovným ohřevem, s nutností dodavatelem garantovaného zajištění úplné eliminace mikrobiální kolonizace, a tedy s dodržením požadavků Vyhlášky 252/2004 Sb. v platném znění jak po stránce mikrobiologické, tak po stránce chemické (viz příloha 2 této Vyhlášky). Pro kontrolu kvality vyráběné teplé vody bude zhotovitelem navržen monitorovací plán, zahrnující distribuční síť objektu a samotnou výměňkovou stanici, počet monitorovaných bodů bude určen hygienikem provozovatele, v tomto počtu však budou dva vzorkovací ventily u zdroje tepla (na teplé vodě do systému a cirkulaci). Budou použity vzorkovací ventily, instalace musí být do boku tak, aby se v prostoru vzorkovacího ventilu (který by směřoval dolů) nemohl usazovat kal. Navrhovaná metoda dezinfekce je založena na dávkování chlordioxidu ( $\text{ClO}_2$ ), který je silným oxidačním a dezinfekčním činidlem. Jeho výhodou je, že dezinfekční účinnost chlordioxidu je nezávislá na hodnotě pH vody, netvoří vedlejší produkty chlorace (THM), eliminuje biofilmy na stěnách potrubí, zlepšuje organoleptické vlastnosti vody. Použití chlordioxidu je doporučováno k oxidaci a dezinfekci pitných vod a v ČR schváleno pro toto použití vyhláškou č. 409/2005 Sb. v platném znění.
  - u) Je požadována technologie úspory teplé vody recirkulací přečištěných bazénových vod – regenerace
  - v) Je požadováno zpětné využívání tepla z odpadních vod pro předehřev teplé vody – úspora energie
  - w) Součástí ZTI je úpravna pitné vody včetně podzemního vodojemu dle DSP (vodojem – prefabrikovaná nádrž, nátěr vyhovujícím požadavkům pro styk s pitnou vodou, dva vstupní otvory pro provádění revize a čištění, cca 70 m<sup>3</sup>, bezpečnostní přepad z nádrže bude zaústěn do splaškové kanalizace).

## 17.2. Zařizovací předměty

- a) kartáčovaná nerez
- b) všechny sprchy bez vaničky, bezbariérové
- c) zařizovací předměty budou zavěšené, včetně výlevek se splachovací nádržkou
- d) klozety – hluboké splachování, bez oplachového kruhu (rimless), designová řada kompatibilní s umyvadly. Součástí je duroplastové sedátko a víko bílé, se zpomalovacím mechanismem zavírání
- e) baterie sprchová nástěnná páková + sprchový set (tyč, hadice, hlavice sprchy)
- f) pisoár diturvitový se splachovačem reagujícím na pohyb kapaliny se snímací hlavicí s elektronikou, rohovým ventilkem s filtrem, el. magnetickým ventilem, samonasávacím sifonem. Před sérií pisoárů bude na přívodním potrubí uzávěr, filtr a zpětný ventil

- g) veřejné toalety (s přístupem komerčních zákazníků) musí být v úpravě antivandal, týká se veškerého vybavení i v rámci interiéru
- h) skrytá splachovadla (včetně výlevky)
- i) skryté splach. nádržky (včetně výlevky)
- j) budou použity pouze montážní prvky kombifix a duofix
- k) baterie – pákové s keramickou kartuší na pokojích, kuchyních apod. Na hromadných toaletách sensorové baterie s možností ovládní teploty. Sensorová baterie – napájení napájecím zdrojem, bezpečnostní uzavření vody, nastavitelná teplota směšované vody, nastavitelné omezení horké vody (ochrana proti opaření), těleso armatury: mosaz. Povrchy v kontaktu s pitnou vodou jsou bez povrchové úpravy niklem, odpadní souprava s push-ovládáním, nastavitelný čas doběhu. Automatické nastavení systému dle místa instalace, systém znemožňující výtoku vody při trvalé aktivaci infračidla, možnost termální dezinfekce, výrobce i dodavatel certifikován dle normy ISO 9000. Pro sensorové baterie řešit umístění elektroniky pod umyvadlem (buď obklad sifonu nebo zapuštěním do zdi a opatřené dvířky)
- l) klozety – ruční tlačítka pod omítku pro dvě množství splachování. Části tlačítka, nebo celé tlačítka pochromovaná dle výběru investora
- m) požadavek na úsporný standard, tzn. certifikace na tyto spotřeby/průtoky certifikát EU Water label:
  - záchody 6/3 l velké/malé spláchnutí
  - pisoáry 1-2 l / spláchnutí
  - baterie umyvadel 3 l/min
  - baterie kuchyněk 5 l/min
  - sprchy – baterie max. 9 l/min
- n) sprchové boxy v hygienických místnostech dle DSP
  - rohová zástěna do sprch bezpečnostní sklo kalené 6 mm, bez jakýchkoli spodních a horních pomocných profilů na skle, bez podlahového dorazu, výška cca 1800 mm, osazena 20 mm nad podlahou, gumové dorazy na obou křídlech s magnetickým těsněním ve vzájemném dorazu obou křídel, obě křídla posuvná, nerezové úchyty otvírání, vanička zapuštěná v podlaze
- o) sprchové kouty v bezbariérových hygienických místnostech dle DSP
  - sprchový kout bez vaničky
  - vypsádování viz. text výše (Obklady a dlažby v interiéru)
  - garnýž jednoduchá kovová Ø19 mm efekt nerezová ocel ukotvena do stěn a do stropu v rohu závěsu
  - závěs bude zavěšen na kroužky umožňující posun po celé délce garnýže a jejich snadnou výměnu
  - závěsy – vodotěsný sprchový závěs neprůhledný
- p) sprchy v šatnách personálu
  - tvořeny stavební konstrukcí dle DSP
  - zástěna s otevíravými nebo posuvnými elementy dle DSP (dle výběru objednatele)

### **17.3. Specifické vybavení – dodávka stavby**

#### **17.3.1. Mycí a dezinfekční automat podložních mís a bažantů**

- a) Přístroj slouží k čištění a dezinfekci podložních mís, močových lahví, mís z hygienických

- křesel a dalších předmětů pro péči o pacienta. Je vybaven mycím, oplachovacím a dezinfekčním (termickým nebo chemickým) systémem s elektronickým řízením.
- b) Stavební připravenost může být částečně přizpůsobena konkrétnímu vybranému výrobku.
- c) Instalační přívody:
- Přívod studené vody ze zdi – 1/2“ ventil s 3/4“ vnějším závitem (pračkový ventil) ve výši 350 mm nad úroveň čisté podlahy.
  - Přívod teplé vody ze zdi – 1/2“ ventil s 3/4“ vnějším závitem (pračkový ventil) ve výši 350 mm nad úroveň čisté podlahy.
  - Odpad Js 100 ukončený hrdlem s těsněním ve výši 0–30 mm nad úroveň čisté podlahy.
  - Odpad Js 100 – alternativa ze zdi nebo instalačního jádra – ve výši 270 mm nad úroveň čisté podlahy.
  - El. zásuvka 230 V, 50 Hz, jistění 16 A, příkon 3 kW, samostatně jistěná – ve výši cca 1400 mm nad úroveň čisté podlahy.
- d) Technické údaje :
- voda studená
    - tlak..... 0,5 – 8 barů
    - spotřeba (úsporný program)..... cca 8 l/cyklus
    - spotřeba (standardní program)..... cca 16 l/cyklus
  - voda teplá
    - tlak..... 0,5 – 8 barů
    - spotřeba (úsporný program)..... cca 11 l/cyklus
    - spotřeba (standardní program)..... cca 19 l/cyklus
    - teplota ..... max. 60°C
  - el. proud
    - napětí .....230V, 50Hz
    - příkon ..... 3 kW
    - jistění ..... 16A
    - spotřeba (pohotovostní režim)..... 0,005 kW/h
    - spotřeba ..... 0,260 kW/h
  - vnější rozměry
    - šířka ..... 500 mm
    - výška ..... 1 240 mm
    - hloubka ..... 570 mm
  - spotřeba dezinf. prostředku ..... 10 ml/cyklus
  - roztok ..... 0,5%
  - spotřeba odvápnovacího prostředku ..... 3-12 ml/cyklus (dle tvrdosti vody)

### 17.3.2. Panel sprchový s desinfekcí, nástěnný

- a) Panel slouží k mytí pacientů na speciálním vozíku. Upevňuje se do zdi hmoždinkami 10 mm. Nutno pevný podklad!
- b) Instalační přívody:
- Přívod studené vody, ukončený uzavíracím ventilem (vyústěným směrem nahoru) s vnějším závitem G 3/4".
  - Přívod teplé vody, ukončený uzavíracím ventilem (vyústěným směrem nahoru) s vnějším závitem G 3/4".
- c) Technické údaje:
- Odpad pro napojení očištěného lůžka (není uvedeno v DSP nutno doplnit)
  - Voda studená
    - tlak .....min. 15– - 600 kPA
    - spotřeba .....100 l/h

- průtok ..... 25 l/min.
- teplota..... max. 20°C
- Voda teplá
  - tlak ..... min. 150 - 600 kPa
  - spotřeba ..... 100 l/h
  - průtok ..... 25 l/min.
  - teplota..... min. 45°C - max. 80°, doporuč. 60°C

#### 17.4. Hluk

- a) kanalizace – v objektu je požadována hluková hladina max. 15 dB, mimo technické místnosti a sociální zařízení, kde je max. hluková hladina 20 dB
- b) požaduje se maximální technicky možná eliminace vedení splaškového a dešťového potrubí v podhledech. Potrubí bude v maximální technicky možné míře svedeno od zdroje splaškové kanalizace do stupaček z důvodu eliminace vedení potrubí v podhledech
- c) veškeré svíslé, dopojovací i vodorovné svody splaškové kanalizace vedené v nezbytných případech v podhledech budou provedeny z odhlučného potrubí dB20 plastových trub typu PP (PPs), z tzv. tichého potrubí, včetně veškerých tvarovek, podlahových vpustí, veškerého uložení včetně ocelových konstrukcí, v exponovaných místech bude doplněna zvuková izolace v podhledu kolem potrubí

#### 17.5. Střecha

- a) Vyhřívané střešní vpusti musí odvodňovat jak hlavní hydroizolační souvrství, tak vrstvu parozábrany (dvouúrovňové vpusti) s ohledem na střešní konstrukci
- b) vpusti od ostatních konstrukcí (atiky, stěny, prostupy atd) osadit ve vzdálenosti minimálně 1000 mm kvůli opracování folie a parozábrany
- c) střešní vpusti s ochrannými koši a se zápachovými uzávěry, pokud jsou v blízkosti dveřních nebo okenních, nebo nasávacích otvorů (do 10 m) nebo jsou umístěné na terasách, balkonech či lodžích. Vpusti musí vyčnívat nad poslední vrstvu min 30 mm
- d) střešní vpusti musí být usazeny tak, aby hrdlo vtoku bylo pod úrovní hydroizolace min 20 mm kvůli průhybům a převýšení spojů
- e) všechny střešní vtoky budou chráněny ochrannými koši z polypropylenu proti vniknutí nečistot do střešních svodů.
- f) Pro hlavní střešní plochy je požadován podtlakový systém odvodnění

## 18. Balneoterapie

### 18.1. Úvod

- a) součástí Projektu je zařízení určené pro poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče, ve kterém budou poskytovány celotělové koupele v sírné minerální vodě. Zdrojem těchto vod je přírodní léčivý zdroj MU 3G.
- b) pro vyloučení pochybností konstatujeme, že součástí projektu je:
  - Řízení dodávky minerální vody z PLZ MU-3G do OLÚ společnosti Thermal Pasohlávky
  - Plnění akumulace, způsob ohřevu minerální vody a transport vody do balneoprovozu
  - Balneologické vany a struktura balneoprovozu
- c) součástí projektu není:
  - Výstroj vrtu MU 3G, čerpací technika, řízení čerpání MU-3G
  - Potrubní trasa mezi předávací šachtou u zdroje Mu-3G a stávajícím koncovým bodem
- d) kompletní chemismus minerální vody ze zdroje MU-3G je uveden níže

- e) přírodní léčivý zdroj MU-3G je využíván na základě Povolení ministerstva zdravotnictví ČR MZDR 11253/2015-3/OZD-ČIL-Pr.
- f) dne 21.1.2020 bylo vydáno společnosti Thermal Pasohlávky a.s. Povolení ministerstva zdravotnictví ČR MZDR 47150/2019-4/OZP-ČIL-R pro dalšího uživatele zdroje MU-3G.
- g) S ohledem na dodávku van budou v rámci DPS stavební části koordinovány montážní přístupy pro transport van do svého umístění (nejen při prvotní instalaci, ale i pro případné servisování výměnou).

### 18.2. Technologie léčebného lázeňství sirtých vod

- a) technologická linka obsahuje transport minerální vody od zdroje (předávacího bodu) do místa akumulace, ohřevu vody a způsob plnění van.
- b) balneotechnické zásady nakládání se sirtou minerální vodou:
  - celý systém udržovat v tlaku (orientačně min. +3 bary), vyvarovat se prudkých změn tlaků
  - vhodnou volbou DN potrubí (DN + 50) a materiálů zajistit v celé trase laminární proudění minerální vody
  - v maximální míře omezit zdroje turbulencí v technologické lince, zabránit pulzacím proudění, omezit uvolňování a hromadění plynů, ohyby potrubí 30-450
  - určit vhodný typ materiálů dlouhodobě odolných vůči chemismu minerální vody, zabránit tak projevům koroze a abraze
  - provozním opatřením omezit výskyt inkrustů
  - technickými a provozními opatřeními umožnit údržbu technologie
- c) realizovaná technologie musí zachovat léčebné účinky minerální vody v místě spotřeby. Limitní hodnota dle Vyhlášky 423/2001 sb. pro vody sirté je 2 mg/l titrovatelné síry

### 18.3. Minerální voda ze zdroje MU 3G

- a) klasifikace čerpané vody Mu-3G:
 

b) „Přírodní, silně mineralizovaná voda, chemického typu Cl<sup>-</sup>Na<sup>+</sup> (chlorido-sodného), sirtá, se zvýšeným obsahem fluoridů a jodidů, termální teplá, hypotonická.“
- c) úplný chemismus minerální vody včetně plynů je uveden v příloze č.4
- d) teplota vody na zhlaví vrtu závisí na množství čerpané vody a obvykle se pohybuje okolo 360 C, při vyšších odběrech z vrtu výjimečně až 410 C, při krátkodobém odstavení vrtu může být dosaženo teploty vody 260 C a nižší
- e) pro potřeby plnění Povolení vydaného MZ ČIL správci zdroje je průběh čerpání ze zdroje MU-3G trvale monitorován automatickým měřicím systémem v rozsahu hladina/tlak, teplota a čerpané množství
- f) limitní průtok (odběr minerální vody ze zdroje) je 5 l/s v součtu pro všechny odběratele
- g) pro společnost Thermal Pasohlávky a.s je povoleno 0,6 l/s, tato hodnota je nepřekročitelná

### 18.4. Chemické působení minerální vody

- a) sirovodík H<sub>2</sub>S obsažený ve vodě ze zdroje MU-3G má korozivní vlastnosti, na povrchu oceli vytváří černý povlak, který ve vodním prostředí vytváří elektrolytický článek, následuje hluboká důlčiková koroze. Následkem proudění vody je obnažována nepoškozená vrstva a koroze doplněná o abrazi pokračuje.
- b) účinkům koroze lze bránit použitím doporučených materiálů:
  - legovaná chrommolybdenová ocel (bez martenzitické struktury – DIN 1.4462 nebo

odolnější)

- plastické hmoty s dostatečnou mechanickou odolností (PE, HDPE)
  - polytetrafluoretylen – teflon (na povrchovou úpravu armatur)
  - keramické materiály (sklo, čedič)
  - případně jiné materiály podle uvedených vlastností minerální vody (příloha č.4)
- c) inkrustace je proces vzniku chemogenních sedimentů vyloučených z vody na stěnách technologie. Proces se umocňuje turbulentním prouděním vody, ohříváním, změnami tlaků, teploty, stykem s O<sub>2</sub>. Důsledkem inkrustace je omezení průtoku potrubím a armatur, snížení funkčnosti armatur, účinnosti ohřevu aj. Ochranou proti inkrustaci je použití chemicky odolných a hladkých povrchů a průběžné mechanické nebo chemické čištění
- d) použitá technologie musí umožňovat odstranění inkrustace údržbou provozovatele podle doporučených postupů dodavatele technologie

### **18.5. Vlastnosti plynů obsažených v minerální vodě:**

- a) metan CH<sub>4</sub> – Plyn bez barvy a zápachu, hořlavý a výbušný (směs se vzduchem je výbušná od 5 do 15 %). Hromadí se ve vyvýšených prostorech, při směsi s vodní parou může být směs těžší než vzduchu a může se nacházet při zemi. Metan vytěsňuje kyslík
- b) sirovodík H<sub>2</sub>S – Plyn bez barvy se silným zápachem, směs se vzduchem je výbušná. Při víření vody se plyn snadno uvolňuje. Pro člověka je od vyšších koncentrací silně jedovatý
- c) možná opatření
- prostory (technologická místnost, balneoprovoz) s možností přirozeného odvětrání doplněné o nucené odvětrání ventilátory
  - detektory plynů s automatickými hlásiči
  - sledování tlaků v jednotlivých částech technologie, kontrola těsnosti armatur a spojů
  - instalace vhodného odvodu a pojistných ventilů
- d) úplné hodnocení plynů v minerální vodě ze zdroje MU-3G je uvedeno v příloze č.4.

### **18.6. Proudění sírné minerální vody v uzavřeném potrubí**

- a) podmínkou pro zachování léčebných účinků minerální vody a snížení vlivů koroze a inkrustace je omezení turbulentního proudění vody v potrubí a provzdušnění minerální vody
- b) zhotovitel bude dokladovat výpočtem dosažení laminárního proudění vod v nových potrubních trasách RE ≤ 2340. Výjimkou bude část potrubní trasy určená pro napuštění van, další výjimky budou pouze ve zdůvodnitelných a odsouhlasených případech
- c) nátok minerální vody do akumulace bude ze spodní části nad dnem
- d) nátok minerální vody do van bude z bočního spodního napuštění přilehlého ke stěně vany, vodní paprsek nepouštěné minerální vody bude před jeho zatopením přilehlý k boční stěně vany v celé jeho délce

### **18.7. Technologická linka od zdroje do balneoprovozu**

- a) přírodní léčivý zdroj je lokalizován v k.ú. Mušov, parc. č. 3164/73, souřadnice x= 1 192 582,87, y= 603 933,11, z= 185,19 m B.p.v.
- b) ve vrtu je provozováno nerezové čerpadlo se speciálním nerezovým motorem AISI 316, typ SX6-46/8 speciálně vyvinuté pro geotermální a mořské vody, je řízeno frekvenčním měničem Danfoss podle tlaku v soustavě, distribuce vody pro dva uživatele se provádí v rozdělovací šachtě přibližně 20 m od vrtu



- c) přírodní léčivý zdroj je od roku 2013 kontinuálně exploatován

### **18.8. Balneologické vany**

- a) požadavek certifikovaného zdravotnického prostředku (ZP) dle nařízení EU, Prohlášení o shodě dle platné legislativy o ZP, zaškolení personálu
- b) specifikace zařízení uvedena v příloze požadavků objednatel Balneoprovoz, zařízení jsou součástí dodávky stavby
- c) účel a funkce
- balneologické vany jsou určeny pro poskytování sírnych léčebných koupelí. Napouštění vany bude automatické, a to po zadání obsluhou požadovaného objemu MV pro konkrétního klienta. Sírná léčebná procedura je rozdělena na dvě části:
    - sírná koupel v balneologické vaně v délce trvání 20 minut
    - suchý ovin na lůžku v délce trvání 20 minut
  - obě části na sebe bezprostředně navazují a tvoří nedělitelný celek.
  - u každé vany bude pro klienta přístupná signalizace nouze (světelná, zvuková) pro obslužný personál. Evidence signálů nouze bude vedena také v technologické obrazovce personálu v rámci komunikačního systému personál klient
- d) minimální technické požadavky na stavební připravenost
- Balneologické vany v počtu 4 ks
- automatické napuštění vany po zadání požadovaného objemu MV případně úrovně hladiny anebo průtoku a dle teploty v rozmezí 35–36 stupňů digitální ukazatel teploty vody. Automatické vypnutí po napuštění požadovaného objemu dle definované hladiny, pozn. pozor na vlastnosti MV a ovlivnění měřidel protečeného množství, případně, jak je uvedeno, napouštění dle hladiny, garance výrobcem, že měřidlo průtoku, resp. hladiny bude fungovat v minerální vodě
  - spodní napouštění MV (minerální vody) nebo stěnové boční s přilehlým proudem vody na stěnu vany
  - přívod MV studené (ochlazující MV vody)
  - přívod MV teplé ze systému ohřevu MV
  - přívod studené a teplé prosté vody pro koupele ve vodách prostých
  - přívod vody prosté a technické vybavení (hadice, koncovka)) pro oplach vany po odchodu klienta
  - odpovídající dimenze přítokového potrubí pro plnění vany
  - odpovídající dimenze odtokového potrubí
  - ovládání vypouštění vany z ovládacího pultu
  - vysouvací sprcha pro manuální čištění
- e) provozní požadavky
- napouštění vany (v souběhu max. 2 vany) po dobu max. 4 minuty
  - odtok MV z van (v souběhu max. 2 vany) po dobu max. 4 minuty
  - čištění a dezinfekce vany ruční, ostatní manipulace 3 minuty
  - výsledná teplota vody ve vaně před vstupem klienta 35–36 °C (požadovaná teplota MV je nastavována pouze přívodem teplé a studené MV), rozmezí teplot může být i větší rozsah teplotního čidla jen dle výsledné teploty, kterou je teplota v rozmezí 35–36 stupňů.

- výsledná hodnota sulfanu ve vaně je minimálně 2 mg/l, tato hodnota je limitní a nesmí být v průběhu poskytování sírnych léčebných procedur podkročena, za podmínky zachování požadovaného min obsahu ve zdroji – vrtu Mu-3G a dopravě do přebíracího bodu, to technologie není schopná ovlivnit.

### 18.9. Provoz Hydroterapie

- Laboratorní protokol komplexní analýzy složení minerální vody zdroje Mu-3G je uveden v příloze č. 4
- Specifikace zařízení uvedena ve zvláštní příloze Požadavků objednatele Balneoprovoz a jsou součástí dodávky stavby
- provoz hydroterapie navazuje plynule na provoz balneoterapie anebo je jeho součástí
- bude obsahovat 2 celotělové hydromasážní vany a 4 končetinové vany (2x HK bez recirkulace, 2x DK sedací s recirkulací), dále 1x galvanická vana bez recirkulace a 1x Kneippův chodník 4 komory, 2x studená bez recirkulace, 2x teplá s recirkulací
- tento provoz celotělových hydromasážních van je součástí prostor balneoterapie
- končetinové vany jsou v přímo navazujícím provozu
- imobilní klienti budou vstupovat do van pomocí pojezdového stropního kolejnicového zvedacího zařízení (zajišťuje propojení místností 01L.12, 14 a 15 včetně jejich boxů pro relaxaci klienta).
- každá vana bude plněna za hodinu 2 x, maximální délka poskytování léčebných procedur v balneoprovozu bude 10 hodin denně
- Důležité: U provozu hydroterapie je nutné zajistit odhlučnění hydromasážních van a van pro balneoprovoz s minerální vodou, tak aby pacienti, kteří mají koupel v MV, tak nebyli rušení hydromasážními vanami.

#### účel a funkce

- hydromasážní vany jsou určeny pro poskytování léčebných koupelí. Napouštění vany bude automatické, a to po zadání obsluhou požadovaného objemu pro konkrétního klienta. Procedura v hydromasážní vaně je rozdělena na dvě části:
    - koupel ve vaně v délce trvání 20 minut
    - suchý ovin na lůžku v délce trvání 20minut
  - obě části na sebe bezprostředně navazují a tvoří nedělitelný celek
  - po vypuštění vany provede personál manuální čištění vany desinfekcí a následný oplach. Při napouštění kontroluje teplotu vody ve vaně a upraví její teplotu na základě doporučení lékaře pro konkrétního klienta.
  - u každé vany bude pro klienta přístupná signalizace nouze (světelná, zvuková) pro obslužný personál. Evidence signálů nouze bude vedena také v technologické obrazovce
- dispoziční řešení balneoterapie a hydroterapie
    - čekárna, vstupní část
    - převlékárna a klidová místnost pro teplý ovin po proceduře (dvě místnosti ke každé vaně, zajištění soukromí klientů)
    - vany
    - pochůzná část (spojovací chodba) pro obslužný personál společná všem vanám
    - administrativní zázemí – stálé pracoviště
    - sklad nepoužitého prádla, dek pro suchý ovin, ručníků, vaků pro vstup klientů do van

- sklad použitého prádla, ručníků, vaků pro vstup klientů do van
- součástí prostoru pro vanovou terapii a suchý ovin je nezbytně nutné, aby u každé vany a každého lehátka byl skladový/uložný prostor pro čisté prádlo a koš na špinavé prádlo. Tzn. pracovníci musí mít k dispozici na místě čisté prádlo pro minimálně jednu pracovní směnu tzn. např. 20 prostěradel u každé vany.

#### **18.10. Rehabilitace – suchá vana**

- a) Stavební připravenost obsahuje přípojku elektřiny, studenou vodu – přípojka a vývod, odpad – kanalizace v dosahu ( vypouštění a napouštění možné i z umyvadla)
- b) Rozměry a technické údaje jsou popsány v příloze: Přípojka elektro (jištění 16 A) v místě, voda a kanalizace v dosahu, klidně i vedlejší místnost s umyvadlem – napouští a vypouští se pomocí hadice cca 1 až 2x ročně
- c) Suchá vana se nachází v místnosti 1L-06.

### **19. Vzduchotechnika**

#### **19.1. Obecné požadavky**

- a) rychlost přívodního proudu vzduchu ve výústce max. 1,5 m/s (požadováno z akustických důvodů, na odvodu max 2,5 m/s); jiné systémy navrhovat obdobně s maximálním důrazem na akustiku a komfort pacientů; požadováno větrání, které nezpůsobuje víření prachu v místnosti; rychlost proudu vzduchu v prostoru na hranici pohybu osob max. 0,25 m/s, u sedících osob max. 0,1 m/s
- b) v prostorech zajistit mikroklimat vzduchu tak, aby koncentrace CO<sub>2</sub> nepřekročila hodnotu 1 200 ppm s ohledem na kritéria, normy, vyhlášky o mikroklimatu vnitřního vzduchu, a to jeho tří základních složek:
  - vlhkost – relativní vlhkost udržet v rozsahu 40–60 %, což přispívá zamezení vzniku plísní.
  - odéry – obsah CO<sub>2</sub> udržet pod předepsanou hladinou koncentrace.
  - teplota – udržet teplotu s uvážením ztrát objektu za účelem zachování pocitové pohody.
- c) digitální regulace s dotykovým ovladačem a možností napojení na nadřazený systém regulace, komunikační modul LON se sběrnici BUS
- d) oproti projektové dokumentaci doplnit chlazení do VZT jednotky pro gastro provoz (Kuchyň)
- e) oproti projektové dokumentaci doplnit do VZT jednotek VZT 3.1 – větrání bazénu a VZT 3.2 – větrání balneo provozu integrované TČ pro odvlhčování vzduchu (přebytečným teplem lze ohřívat bazénovou vodu), hlavně v přechodném období
- f) Všechny nasávací a výfukové otvory – vyústění VZT potrubí vně objektu musí splňovat normy ČSN 73 0872 a vyhlášku 268/2009
- g) všechny nové zařízení musí splňovat parametry energetické účinnosti směrnice ErP 2018, dále musí všechny vzduchotechnické jednotky mimo těch pro větrání technologie splňovat nařízení komise EU č. 1253/2014 (ekodesign).

#### **19.2. Vzduchotechnická kompaktní vnitřní jednotka**

- a) ventilátor s EC motory, oběžná kola dynamicky vyvážena dle VDI 2060, ochrana elektromotorů termokontakty, pružné utěsnění ventilátoru těsnou tlumící vložkou, vodivé propojení ventilátoru a skříně, ventilátor ve skříně uložen na pružných elementech, ventilátor vyjímatelný z boku jednotky, transportní pojistka ventilátoru, výkonová data dokumentována dle TUV s max. odchylkou +-5 %, ochranná mříž ventilátoru – vybavení do

vnitřního prostředí (jednotka určená pro větrání bazénu a balneoprovozu bude v provedení do agresivního vlhkého prostředí)

deskový protiproudý rekuperátor, viz odstavec 20.6.

vodní ohřívač víceřadý, z měděného potrubí a nalisovaných hliníkových lamel

vodní chladič víceřadý, z měděného potrubí a nalisovaných hliníkových lamel, včetně vany pro záchyt kondenzátu

- b) uzavírací klapky vnější v těsném provedení
- c) dilatační elementy vodivě přemostěny a v těsném provedení
- d) filtr EU 7 (F7) ve standardním provedení na přívodu a G4/EU5/EU7 na odvodu
- e) filtr a ventilátorový díl bude vybaven regulovaným obtokem a ochranou proti namrzání
- f) skříň jednotky z žárově zinkovaného profilu-mechanická stabilita třída 1
- g) kompletní regulace jednotky v rámci dodávky MaR
- h) A-těsnost skříně třída A-tepelná izolace T3-faktor tepelných mostů TB3-z vnějšku našroubované panely-tloušťka panelů min 25 mm-rohovníky Al odlitky event. plastpanely vně jednotky opatřeny práškovým nátěrem RAL-izolační materiál panelů odpovídá třídě hořlavosti A2 dle DIN 4102 - izolační materiál minerální rohož 55 kg/ m<sup>3</sup>
- i) Provozem VZT zařízení nebudou překročeny hygienické limity hluku stanovené nařízením vlády č. 272/2011 Sb. § 11 pro chráněné vnitřní prostory staveb pro denní a noční dobu a upřesněné hlukovou studií pro stavební povolení.

### 19.3. Vzduchová clona

- a) požaduje se instalace vzduchové teplovodní clony instalované do podhledu nad vstupní dveře do recepce (v přímém kontaktu s exteriérem) o šířce 2400 mm a výšce 2500 mm
- b) clona s EC motory – plně regulovatelnými, teplovodní výměník, s kompletní regulací:
  - digitální dotykový displej
  - regulace otáček ventilátoru (vzduchový výkon)
  - regulace teploty vzduchu (kompletní systém regulace výkonu teplovodního výměníku)
  - nastavení režimů
  - dveřní kontakt
  - možnost ovládaní za pomoci aplikace – internet
  - přepojení s nadřazenou MaR a s možností ovládaní, komunikační modul LON se sběrníci BUS
- c) Plášť clon vyroben z pozinkovaného ocelového plechu. Spodní rám, servisní kryt, mřížka a boční díly opatřeny práškovým nátěrem, kompletní směšovací uzel s příslušenstvím
- d) Ovládaní automatické s otevřením dveří s doběhem.
- e) Volba min. 3 rychlostí ventilátoru pro nastavení vzduchového výkonu dle projektové dokumentace.
- f) Výkony clony určí projektant a doloží výpočtem. Parametry clony se budou pohybovat v rozmezí:
  - a) vzduchový výkon cca 4 500 - 6 000 m<sup>3</sup>/h regulovaný na min. 3 otáčky, nebo: 20%, 40%, 60%, 80% a 100% otáčky
  - b) tepelný výkon
    - navrhne projektant podle výpočtu a typu vodního výměníku
  - c) Instalační výška do 4–5 m

#### **19.4. Chlazení SPLIT systém**

- a) systém split, typ DC Inverter, chladivo R 32, R 410 nebo ekvivalentní ekologické chladivo, vybavení zařízení pro celoroční provoz od teploty -15 °C do +43 °C
- b) vybavení automatickým restartem včetně propojovacího potrubí pro chladivo a ovládací kabely včetně ovládacího panelu na stěnu a termostatu s možností propojení s nadřazeným systémem MaR
- c) hluk vnitřní jednotky pro střední otáčky 35 dB(A) v 1 m

#### **19.5. Vzduchotechnické potrubí umístěné ve venkovním prostoru**

- a) které nebude izolováno bude opatřeno základní reaktivní syntetickou barvou s dvojnásobným vrchním emailovým nátěrem

#### **19.6. Vzduchotechnické izolované potrubí vedené ve venkovním prostoru**

- a) bude opatřeno tepelnou izolací o tloušťce min. 80 mm s povrchovou úpravou pozinkovaným plechem, nebo předizolovaného potrubí do vnějšího prostředí o stejných tepelně izolačních vlastnostech s jádrem z tvrzené polyuretanové pěny (či materiálů na podobné bázi), z obou stran potažené hliníkem.

#### **19.7. Vzduchotechnické potrubí pro větrání bazénu a balneo provozu**

- a) rozvody VZT potrubí budou z nerezů nebo jiného materiálu odolného proti vlhkosti a agresivnímu prostředí, nebo předizolovaného potrubí odolného proti vlhkosti a agresivnímu prostředí o stejných tepelně izolačních vlastnostech s jádrem z tvrzené polyuretanové pěny (či materiálů na podobné bázi), z obou stran potažené hliníkem.
- b) Zhotovitel v rámci zpracování realizační projektové dokumentace vyhodnotí rizika výparů z minerálních vod pro VZT potrubí a předloží návrh materiálového řešení VZT potrubí, aby byla maximalizována jeho životnost

#### **19.8. Vzduchotechnické potrubí pro větrání kuchyně**

- a) odvodní potrubí bude opatřeno kataforetickým lakováním odolným proti vlhkosti, nebo to může být z předizolovaného potrubí odolného proti vlhkosti a agresivnímu prostředí o stejných tepelně izolačních vlastnostech s jádrem z tvrzené polyuretanové pěny (či materiálů na podobné bázi), z obou stran potažené hliníkem.

#### **19.9. Vzduchotechnické potrubí všeobecně**

- a) rozvody VZT potrubí musí splňovat těsnost C dle normy ČSN EN 12237 pro kovové potrubí a dle normy ČSN EN 13403 pro nekovové potrubí

#### **19.10. Rekuperace**

- a) účinnost  $\geq 79$  %, pro technické prostory (např. kuchyně – varna) lze snížit na  $\geq 50$  %
- b) výkonový faktor rekuperátoru min. 15
- c) dálkové ovládání a monitoring
- d) plní ErP
- e) plynulá regulace
- f) materiál lamel deskového rekuperátoru – hliník, plast (houževnatý polystyren)
- g) deskový protiproudý rekuperátor zpětného zisku tepla:
- h) spojení lamel je provedeno několikanásobným zahnutím, což poskytuje dobrou těsnost i

- tuhost lamelového bloku lamelový blok je zatěsněn tmelem bez použití silikonu; lepené případně svařované UTZ
- i) vnitřní netěsnost je maximálně 0,1 % z nominálního průtoku vzduchu při tlakové diferenci 250 Pa
  - j) rozsah pracovních teplot -25 °C až +80 °C
  - k) deskový rekuperátor je vybaven bočním bypassem pro obtok vzduchu a bypassovou klapkou, pomocí bypassové klapky je možno regulovat výkon výměníku
  - l) vany kondenzátu dle VDI6022
  - m) odvodu kondenzátu
  - n) rekuperace s řízením výkonu dle hladiny CO<sub>2</sub> a čidel vlhkosti RH
    - o osazení čidel CO<sub>2</sub> v obytných místnostech se shromažďováním více jak 5 osob, např. tělocvična, jídelna apod.
    - o kombinace čidel CO<sub>2</sub> a RH (vlhkosti) pro bazén, balneoprovoz a hydroterapii

## 20. Ústřední vytápění a chlazení

### 20.1. Obecné požadavky

*Pozn. Zhotovitel dopracuje návrh technologie s dodržáním koncepčního řešení (tedy není možné nahradit tepelné čerpadlo nebo plynový kotel jiným zdrojem), ale schéma zapojení a kombinace periferních zařízení je čistě na jeho návrhu za podmínky, že splní požadovaný standard a bude nadále plnit podmínky stavebního povolení, PENB, EIA a dotačního titulu (požadavky NPO).*

- a) primárním zdrojem tepla pro vytápění, VZT, předehřev TV (TUV), ohřev vody pro rehabilitační bazén (BV) a pro hydroterapii bude sestava minimálně dvou tepelných čerpadel (TČ) – kaskádní zapojení. Jako hlavní zdroj chladu pro letní provoz může být chiller (TČ), určený na chlazení, ke kterému se mohou v případě potřeby připojit TČ. Systém topení/chlazení musí využívat zpětného získávání tepla z provozu, tak jak to je v projektu (schéma UTCH) pro stavební povolení, nebo jiným způsobem a to např:

#### Zimní provoz:

- v provozu TČ s glykolovým okruhem
- provoz kogenerace pro dohřev TV + zbytek do topení pro max. využití
- provoz 3 nástěnných plynových kotlů s integrovanými čerpadly

#### Letní období:

- primárně chiller (TČ), který bude primárně vyrábět chladicí vodu (pokud bude 50% odběr tak budeme cca na 50% výroby tepla)
- sekundárně budou TČ dodávat chybějící topnou vodu + pokud by nestačil chiller s výrobou chlazení tak může TČ vyrábět chladicí vodu
- KGJ a plynové kotle pro dohřev TV a jiné

- b) Jako bivalentní zdroj tepla bude využívána sestava plynových kotlů doplněna kogenerační jednotkou. Tato sestava tepelných zdrojů, bude koncipována kaskádově, přičemž kogenerační jednotka bude brána za trvale fungující zdroj tepla a výroby el. energie. K tomuto stále běžícímu zdroji se budou kaskádově připojovat buď TČ, nebo jednotlivé stupně hořákové regulace kotlů, zapojených do kaskády. Součástí kotlů je akumulární nádrž a bude umístěna v prostoru kotelny.
- c) Součástí systému UTCH a TV jsou akumulární nádrže na UT, CHL a ohřev TV, výměníky tepla, rozdělovače, čerpadla a ostatní potřebné armatury

- d) Předpokládaný teplotní spád do topení – rozdělovač je 40/30 °C (z 80 % máme podlahové nebo stropní topení)
- e) každá místnost bez otopných těles (radiátor, žebřík) bude mít lokální řízení teploty (termostat s displejem) s nadřazeným systémem řízení MaR. MaR bude mít minimálně tyto možnosti řízení teploty ke každé místnosti – vypnutí manuálního řízení, definování (omezení) rozsahu manuálního řízení, nadřadit manuální řízení nad centrální MaR, definovat okrajové podmínky (časové, teplotní, provozní) ve kterých převezme centrální řízení pravomoc nad manuálním a naopak, sdružení místností do jakéhokoliv počtu množin se společným řízením dle provozních požadavků
- f) termohlavice na všech otopných tělesech (radiátor, žebřík) musí mít možnost blokace – rozsahu teplot
- g) v každé místnosti ve které jsou okna bude pomocí MaR sloučeno vzájemné řízení a souběh VZT a UT v závislosti od otevřených / zavřených oken. VZT a UT tedy bude vzájemně reagovat na otevřené / zavřené okno a teplotu
- h) topné okruhy budou regulovány v závislosti na venkovní teplotě pomocí třícestných směšovačů se servopohonem. Lokální regulaci zajistí termostatické hlavice na topných tělesech a termostaty
- i) havarijní odstavení PS: kotelna bude odstavována uzavřením přívodu plynu prostřednictvím havarijně bezpečnostních uzavíracích el. ventilů řízených MaR s el. hydraulickým pohonem při dosažení některého z následujících havarijních stavů (řeší MaR):
- výpadek el. energie
  - přetopení topné vody za výměníky nad 115 °C (po definovanou dobu)
  - překročení teploty prostoru nad 40 °C
  - zaplavení VS
  - aktivace vyrážecího tlačítka na rozvaděči MaR
  - pokles přetlaku v sekundární otopné soustavě pod P<sub>MIN</sub> = 370 kPa, jen signalizace na centrální dispečink
- j) požaduje se při návrhu otopné soustavy přepočítat na hodnotu tepelného spádu
- k) při návrhu bude brán zřetel na dostatečné odvětrání vodorovných rozvodů, nebudou v systému používány automatické odvětrávací ventily
- l) systém musí umožňovat dálkovou komunikaci a ovládání
- m) všechna čerpadla, kde je předpokládaný proměnlivý průtok média musí být s frekvenčními měniči umožňující plynulou regulaci výkonu, měniče jsou součástí tohoto celku Vytápění + Chlazení
- n) speciálně pro vytápění a chlazení určených prostor (viz. výkresy půdorysů jednotlivých podlaží) bude použit stropní teplovodní/chladicí systém integrovaný do SDK desek
- o) Chladicí okruh pro fancoily (FC) bude provozován s teplotním spádem cca 10 / 16 °C. Ve vybraných chlazených místnostech (místnosti s větší koncentrací osob, kde by nebyl chladicí výkon stropních panelů dostatečný, nebo v místnostech kde je jen podlahové vytápění) budou osazeny fancoily s dvoutrubkovým připojením pro chlazení místnosti. Prostřednictvím IRC regulace bude ze strany IRC regulace MaR řízen regulační ventil chl. vody a otáčky ventilátoru fancoilu. Teplota v chlazených místnostech bude do MaR monitorována prostřednictvím IRC ovladače místnosti (termostatu).
- p) Navržení vytápění musí být v souladu s ČSN EN 12828+A1. Potrubní rozvody a zařízení bude izolováno v souladu s vyhl. 193/2007 Sb.

## 20.2. Plynový kondenzační kotel – kaskáda kotlů, 3ks

- s modulovým hořákem na zemní plyn s koaxiálním odkouřením a sání vzduchu zvenku v provedení C23. S nerezovým výměníkem s vysoce efektivním oběhovým čerpadle s regulovatelnými otáčkami podle výkonu kotle a s normovým stupněm využití až 98 % včetně kotlového rozdělovače s anuloidem. Neutralizační zařízení, komunikační modul LON se sběrnici BUS, ZP=2 kPa.
- hladina akustického výkonu max. 59 dB
- konstrukční přetlak PN4, voda dT=55/40 °C
- požaduje se řídicí elektronika kotle s automatickou regulací spalování s čidlem sledujícím spalovací poměry
- kotel v energetické třídě min. A
- oběhové čerpadlo v energetické třídě min. A+
- požaduje se splnění minimálně parametrů níže v tabulce:

Parametr	Mezní hodnota (jmenovitý tepelný příkon zdroje ≤ 0,3 MW)	Mezní hodnota (jmenovitý tepelný příkon zdroje 0,3 – 1,0 MW)
Emise CO	40 mg.kWh <sup>-1</sup>	40 mg.kWh <sup>-1</sup>
Emise NO <sub>x</sub>	60 mg.kWh <sup>-1</sup>	70 mg.kWh <sup>-1</sup>
Účinnost při jmenovitém výkonu (pro střední teplotu vody v kotli 70 °C)	≥ 95 %	≥ 95 %
Účinnost při částečném výkonu (při teplotě vratné vody dodávané do kotle 30 °C)	≥ 105 %	≥ 105 %
pH kondenzátu	≥ 4,0	≥ 4,0
Maximální příměsi v kondenzátu	Zinek 0,5 mg.dm <sup>-3</sup> ; Měď 0,25 mg.dm <sup>-3</sup> ; Olovo 0,2 mg.dm <sup>-3</sup> ; kadmium 0,01 mg.dm <sup>-3</sup> ; Chrom 0,15 mg.dm <sup>-3</sup> ; Nikl 0,25 mg.dm <sup>-3</sup> ; Cín 0,5 mg.dm <sup>-3</sup> ; Dusitany 6 mg.dm <sup>-3</sup>	

## 20.3. Automatické doplňovací zařízení s čerpadlem

- pro vodní chladicí soustavy
- s 200 litrovou beztlakou plastovou nádobou
- s řídicím panelem a LCD displejem
- komunikační modul LON se sběrnici BUS
- solenoidním dvoucestným ventilem

## 20.4. Primární zdroj chladu (a tepla)

- Hlavním zdrojem chladu a doplňkovým zdrojem tepla budou min. 2 ks dvouokruhových tepelných čerpadel vzduch/voda a chilleru (TČ), určeného primárně pro letní provoz – chlazení. Tepelná čerpadla budou osazena na střeše budovy a chiller (TČ) bude umístěn v místnosti strojovny 4L.02. V systému UTCH budou osazeny výměníky tepla pro zpětné využití tepla pro přehřev teplé vody (TV) a popř. vody bazénu, rehabilitace. Propojovací potrubí chladicího okruhu bude vyvedeno do akumulační nádrže chladu o objemu cca 1 500 l. Při výpadku jednoho z chladicího okruhu je umožněn chod zařízení na 3/4 výkon. Zařízení pracuje se 4 stupni výkonu 25–100 %, doplňkovým zdrojem chlazení je tepelné čerpadlo v reverzním chodu



*Pozn. případně lze postupovat podle projektové dokumentace, za podmínky, že bude doložena funkčnost i při velmi nízkých teplotách a nebude hrozit zamrzání systému – dle projektu pro stavební povolení (příloha – schéma UTCH) 2 ks dvouokruhových tepelných čerpadel (voda)/voda s 2 ks suchých chladičů (nemrznoucí směs). Tepelná čerpadla (2 ks) budou umístěna v místnosti strojovny 4L.02. Vedle strojovny ve venkovním prostoru budou osazeny 2 ks horizontálních suchých chladičů. Na přívodu do suchého chladiče budou osazeny deskové výměníky tepla pro využití tepla z chlazení pro přehřev teplé vody (TV). Propojovací potrubí chladicího okruhu bude vyvedeno do akumulární nádrže chladu o objemu cca 1 500 l. Při výpadku jednoho z chladicího okruhu je umožněn chod zařízení na 3/4 výkon. Zařízení pracuje se 4 stupni výkonu 25–100 %, doplňkovým zdrojem chlazení je tepelné čerpadlo v reverzním chodu.*

- b) součástí řešení bude automatický expanzní systém. Provoz zdroje je plně automatický, pouze na začátku letní sezóny je nutno zařízení obsluhou uvést do pohotovostního stavu. Je uvažováno s automatickým doplňováním vody do soustavy včetně automatické úpravy a doplňování nemrznoucích směsí. Automaticky je kontrolován tlak vody v systému a pokles tlaku je signalizován obsluze zařízení. V rámci rozdělovače je chlazení rozděleno na okruh chlazení – VZT, fancoily (FC), stropní chlazení, chlazení pitné vody z vodojemu
- c) EER = min. 2,75
- d) ESEER = min. 3,30
- e) stupně regulace – 0-25-50-75-100%
- f) komunikační modul LON se sběrníci BUS
- g) hladina akustického hluku max. 85 dB(A), za předpokladu, že budou provedena doplňková opatření k zajištění omezení hluku v pokojích samoplátců (4.NP), jinak se požaduje použití low – noise chladičů, popř. navržení výkonnějších jednotek, které nepoběží na plný výkon (řešení vyžaduje schválení Správce stavby)
- h) pryžové izolátory chvění
- i) kotlový výměník výparníku i kondenzátoru

#### **20.5. Suchý chladič – stolový**

- a) chladící médium – 30 % monoetylglycol, nebo jiná ekologická chladící směs
- b) motory typu EC
- c) stupně regulace – 25-100%
- d) hladina akustického hluku max. 82 dB(A), za předpokladu, že budou provedena doplňková opatření k zajištění omezení hluku v pokojích samoplátců (4.NP), jinak se požaduje použití low - noise chladičů, popř. navržení výkonnějších jednotek, které nepoběží na plný výkon (řešení vyžaduje schválení Správce stavby)
- e) teplotní spád (°C) vychází z výpočtu projektu UT/CHL
- f) komunikační modul LON se sběrníci BUS
- g) možnost nastavení požadované úrovně pro jednotlivá pásma (výkonový režim, tichý režim, ...)
- h) velmi výkonný výměník s měděnými trubkami a hliníkovými lamelami s vysokou účinností
- i) ve shodě s normami CE (směrnice PED 97/23)
- j) opláštění z pozink. ocel. plechu, pevná zároveň zinkovaná k-ce

#### **20.6. Výměníky tepla/chladu**

- a) Budou navrhnuty podle výpočtu v projektu na:

- požadovaný výkon
- navrhovaný tlak a teplotu
- pracovní média
- průtoky a tlakové straty
- b) materiál a typ výměníku podle určení:
  - deskové (skládaný typ, nebo pájený typ) – zpětné získávání tepla
  - trubkové, nebo typ LUNA (pájené nerezovou pájkou) – bazén a podobně
- c) rozebíratelný/nerozebíratelný
- d) dle určení: pro pitnou vodu, topnou vodu, termální – minerální vodu apod.

## 20.7. Kogenerační jednotka

- a) kogenerační jednotka (KGJ) s provozem na zemní plyn vyrábí současně teplo a elektrickou energii. Kogenerační jednotka bude dodávat teplo topnému systému na ohřev topné a teplé vody.
- b) provoz na zemní plyn,
- c) minimální elektrický výkon 20 kWel
- d) minimální topný výkon 40kW
- e) hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m od kapoty max. 80 dB(A)
- f) energetická třída A++
- g) emise: Nox <250 mg/Nm<sup>3</sup>, CO <250 mg/Nm<sup>3</sup>, CH<sub>2</sub>O <20 mg/Nm<sup>3</sup>
- h) celková účinnost min. 94,9%
- i) ve shodě s normami CE
- j) provedení jednotky pro kondenzační režim nebo s kondenzačním přídatným výměníkem
- k) jednotka bude splňovat všechny emisní limity vztahující se na tyto jednotky v době dodání
- l) pro kogenerační jednotku musí být dostupný autorizovaný servis v ČR

## 20.8. Fotovoltaické panely

- a) orientace na jih (s odchylkou max. ± 20°) a instalace ve sklonu 5°-35° s ohledem na maximální přípustnou výšku objektu
- b) Požaduje se deaktivace tvorby el. energie z jednotlivých panelů v případě zásahu HZS.
- c) požaduje se instalace FV systému se sledovačem výkonového maxima
- d) požadována min. záruka na panely 10 let (životnost panelů min. 25 let se zárukou, že účinnost po 10 letech neklesne pod 90 % a po 25 letech pod 80 %)
- e) Na střeše objektu, budou instalovány fotovoltaické panely o jmenovitém výkonu min. 400Wp: bude instalováno cca 144 ks panelů o celkovém min. instalovaném výkonu 57,6 kWp.
- f) minimální účinnost fotovoltaických panelů 20 % (STC)
- g) minimální účinnost měniče 98,0 % (EURO)
- h) musí být zamezeno vzájemnému stínění panelů i stínění panelů od jiných objektů tak, aby roční výnos z celého systému nebyl snížený vlivem stínění o víc jak 5 % oproti systému bez stínění
- i) požaduje se instalace FV systému pro pokrytí vlastní spotřeby el. energie a přebytky využít pro ohřev teplé vody
- j) požadována min. záruka na panely 10 let (životnost panelů min. 25 let, se zárukou, že účinnost po 10 letech neklesne pod 90 % a po 25 letech pod 80 %)

Další podrobnosti viz projektová dokumentace DUR+DSP

### **20.9. Sálavé stropní systémy – topení/chlazení**

- a) pro stropní instalace požadujeme použít:
  - systémová řešení stropních topení/chlazení
  - SDK desky s integrovanými rozvody
  - systémová řešení do SDK podhledů dle specifikace a požadavků výrobků (certifikovaná skladba)
- b) vývody v rozdělovači vybavit termo pohonem umožňujícím regulaci teploty v jednotlivých místnostech ve spojení s dálkově řízenými pokojovými termostaty (regulátory) a nadřazenou MaR.

### **20.10. Rozvody potrubí – topení, chlazení**

- a) záruka výrobce min. 10 let, udávaná životnost min. 50 let, 100% kyslíková bariéra.

### **20.11. Tepelné izolace – rozvody chlazení**

- a) minimální tloušťka izolace je stejná u potrubí i u armatur, izolovány budou veškeré armatury, potrubí a spoje. Izolace kaučuková s difuzním odporem. Vnitřní izolace bez povrchové úpravy – černé. Venkovní izolace oplechovaná hliníkovým plechem. Závěsy a pouzdra pro uložení potrubí musí být bez tepelných mostů. Izolace je na potrubí i zařízení v celé délce a ploše nalepená
- b) součinitel tepelné vodivosti je roven nebo menší než 0,034 W/mK pro 0 °C
- c) součinitel difuze musí být větší než 7000
- d) teplotní rozsah použití -40 °C až 105 °C
- e) tloušťky izolací dle normy, zvětšené o 25%

### **20.12. Tepelné izolace – rozvody topení**

- a) potrubní izolace minerální s AL polepem kaširovaná. Vnitřní izolace bez povrchové úpravy. Venkovní izolace oplechovaná AL plechem. Závěsy a pouzdra pro uložení potrubí musí být bez tepelných mostů. Izolace je na potrubí nasunutá. Tloušťka izolace dle platné legislativy.
- b) všechny spoje sponkovány a přelepeny AL páskou (včetně vnitřních rozvodů)
- c) tloušťky izolací dle normy

### **20.13. Tepelné izolace – obecně**

- a) Veškeré potrubní rozvody UT, CHL a TV, SV (pitné vody) budou izolované podle platných norem a vyhlášek. Včetně kolen, tvarovek a ostatních armatur (např. čerpadla, ventily apod.).

### **20.14. Vyvažovací ventily s ručním nastavením a vývody**

- a) pro umístění měření diferenčního tlaku, měření teploty, tlaku a průtoků (diagnostiky) pomocí vyvažovacího přístroje. Nastavení kv (tlakové ztráty), uzavírání a popřípadě k vypouštění jednotlivých větví a zařízení napojených na potrubí.
- b) závitové provedení z mosazi
- c) přírubové provedení z litiny

### **20.15. Uzavírací a filtrační armatury, Vypouštěcí a odvzdušňovací armatury**

- a) pro umístění měření diferenčního tlaku, měření teploty, tlaku a průtoků (diagnostiky) pomocí vyvažovacího přístroje. Nastavení kv (tlakové ztráty), uzavírání a popřípadě

- k vypouštění jednotlivých větví a zařízení napojených na potrubí
- b) kulové kohouty (do DN 50) závitové z mosazi potažené niklem, koule pochromovaná, pohyblivé části potažené teflonem (pro vodu do 100 °C)
  - c) filtry závitové (do DN 50) mosazné s nerez. sítkem (pro vodu do 100 °C)
  - d) zpětné klapky závitové mosazné (pro vodu do 100 °C)
  - e) přírubové armatury (DN65 a více), filtry s nerez šítkem (DN65 a více), zpětné klapky (DN65 a více) – materiál litina a disky nerez. ocel, těsnění glycol
  - f) bezpřírubové uzavírací klapky z litiny, hřídel a disk z nerez. oceli, těsnící manžeta pro glycol a jiné podobné teplotně odolné kapaliny

## 21. Plyn

- a) Přípojka je navržena z veřejného řadu a bude ukončena HUP, regulací tlaku plynu a měřením (G25). Umístění plynoměru bude odpovídat technickým pravidlům (TPG) G 934 01. Před plynoměrem bude osazen regulátor tlaku plynu, manometr a uzávěr před plynoměrem. Za plynoměrem bude osazen uzávěr. Připojení plynoměru musí umožňovat úpravu rozteče – na výstupním potrubí plynoměru budou instalována 3 závitová kolena.
- b) Potrubí vedené k plynoměru bude vodivě propojeno pomocí rozpěrky.
- c) Materiál: DN40mm PE-100-RC s ochranným pláštěm včetně svislé části

## 22. Medicinální plyny

- a) O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> – centrální zdroj a rozvod do místností určených DSP

Zdroj kyslíku – 2 lahvové baterie Cu pro 2 tlakové lahve (á 50 litrů / á 20 MPa). Jeden zdroj slouží jako primární a druhý jako sekundární. Obě lahvové baterie jsou napojeny na panel automatického přepínání, kde je tlak v lahvách redukován na pracovní tlak potřebný pro ovládání přepínacího zařízení.

Rezervní napájení kyslíku - 1 lahvová baterie Cu pro 2 tlakové lahve (á 50 litrů / á 20 MPa). Instalován nouzový vstup a vstup pro údržbu na fasádě objektu. Uvedení rezervního napájení do provozu se provede ručně pracovníkem obsluhy.

Stav rezervního napájení je kontrolován snímačem tlaku (čidlem provozního alarmu) napojeným na signalizační hlásič (signalizace 50% kapacity).

Zdrojem CO<sub>2</sub> – 2 lahvové baterie Cu pro 2 tlakové lahve (á 40 litrů / á 5,73 MPa). Jeden zdroj slouží jako primární a druhý jako sekundární. Obě lahvové baterie jsou napojeny na panel automatického přepínání, kde je tlak v lahvách redukován na pracovní tlak potřebný pro ovládání přepínacího zařízení.

- b) Rozvody O<sub>2</sub> budou provedeny na lůžkových pokojích na jižní straně lůžkových jednotek ve 2.NP

## 23. Elektroinstalace

*Pozn. Zhotovitel bude dbát na zvýšené požadavky ochrany spojené se zatříděním objektu v rámci stavby pro zdravotnictví a bude počítat s veškerými nároky, které z toho vycházejí jako např. dodatečné pospojování, uzemnění, HUB, ochranná pásma apod.*

### 23.1. Obecně – hlavní napájecí rozvody

- a) rozvody napájené z distribuční sítě: 3NPE~50 Hz, 230/400 V/TN-S
- b) rozvody zálohované samostatnou UPS: 3NPE~50 Hz, 230/400 V/TN-S (výpočetní technika, lékařský provoz)
- c) rozvody pro požárně vyhrazená zařízení zálohované samostatnými UPS: 3NPE~50 Hz, 230/400 V/TN-S (požární odvětrání, evakuační výtahy, nouzové osvětlení)
- d) Zdroje UPS budou umožňovat dálkové monitorování provozních a poruchových stavů
- e) Místnosti hlavní rozvodny budou umístěné v 1.PP ve střední části v technickém zázemí. Zdroje napájející požárně vyhrazená zařízení budou osazeny v samostatném požárním úseku. V místnostech se zdroji UPS musí být zajištěna regulace teploty tak, aby vnitřní teplota nepřesáhla 23°C. Zdroje UPS budou vybaveny servisním BY-PASSEM.
- f) Bod rozdělení ochranného a nulového vodiče bude v hlavním rozvaděči RH napájeném z distribuční sítě
- g) Na každém podlaží budou osazeny podružné rozvaděče napájené paprskově síťovým napětím z hlavního rozvaděče.
- h) Dle charakteru příslušných místností vyžadujících zálohované napájení, budou vedle patrových síťových rozvaděčů osazeny samostatné podružné rozvaděče napájené paprskově z centrální UPS.
- i) přiřazení jistících prvků pro kabelové přenosové trasy bude provedeno na základě strojového výpočtu zkratových proudů s respektováním povolených hodnot impedančních smyček, zachováním plné selektivity jištění a kaskádování jistících prvků. Úbytek napětí na přenosových kabelech mezi transformovnou a patou napojovaného objektu max. 2 %;
- j) dimenzování napájecích kabelových tras bude provedeno z hlediska přenosové schopnosti na špičkové výpočtové zatížení objektu s rezervou přenosové schopnosti minimálně 20 % výpočtového zatížení
- k) pro jištění hlavních kabelů v přenosových trasách budou používány výhradně jističe. Pojistky, resp. pojistkové odpínače budou použity pouze jako doplňkové jištění pouze u paralelně jištěných kabelů jako jištění proti přetížení pro jednotlivé kabely
- l) budou použity proudové chrániče typu A a B
- m) budou-li kabely vedeny různými požárními úseky, bude provedeno jejich těsnění systémovými protipožárními ucpávkami
- n) Rozvody pro požárně vyhrazená zařízení budou provedeny kabely se zaručeným zachováním funkce při požáru s dobou funkčnosti dle požadavků PBŘ. Pro odvětrání CHÚC a evakuačních výtahů funkčnost 45 min, pro nouzové osvětlení 60min. Tyto kabely budou vedeny v samostatných požárně odolných trasách.
- o) Protokol o určení vnějších vlivů byl vypracován v rámci DUR+DSP, v rámci DPS bude aktualizován

### **23.2. Patrové rozvaděče**

- a) kompaktní oceloplechový rozvaděč v min krytí IP43/IP20 (po otevření dveří min IP20) se stupněm ochrany před mechanickými nárazy min IK 09. Povrchová úprava – práškovou termoreaktivní barvou epoxy – polyester, 60–80 μm, Zemnicí body umožňují vodivé propojení všech kovových částí skříně. Rozvaděče budou umožňovat osazení komunikačního modulu pro zasílání investorem upřesněných dat z přístrojů do řídicího systému MAR.

### **23.3. Vlastní zdroj el. energie – kogenerační jednotka**

- a) V objektu bude instalována kogenerační jednotka o elektrickém výkonu min. 20 kWe

určená primárně pro potřeby vytápění a chlazení, sekundárně jako doplňkový zdroj el. energie pro vlastní spotřebu. Vývod z generátoru jednotky bude napojen do hlavního rozvaděče. El. energie z kogenerační jednotky bude využívána během normálního provozu. Dodávka energie do sítě se nepředpokládá. Jednotka bude umožňovat synchronizaci se sítí.

#### **23.4. Napájení z fotovoltaických panelů**

- a) Na střeše objektu bude fotovoltaický zdroj el. energie s vlastní řídicí jednotkou. Silový vývod bude napojen na síťové sběrnice hlavního rozvaděče a bude využit jako doplňkový zdroj el. energie pro pokrytí vlastní spotřeby objektu. Dodávka energie do sítě se nepředpokládá. Rozvaděče FTV budou osazeny v NN rozvodně.
- b) Přebytky energie využít pro ohřev teplé vody.

#### **23.5. Centrální vypnutí objektu**

- a) tlačítka CENTRAL A TOTAL STOP budou umístěna ve vstupu do objektu v 1.NP dle návrhu PBŘ. Provedení tlačítek musí být pod ochranným sklem proti nechtěnému zneužití
- b) tlačítkem CENTRAL STOP dojde k vypnutí celého objektu, pod síťovým napětím zůstanou pouze požárně vyhrazení požární zařízení. K automatickému přepnutí na záložní zdroje UPS dojde až při případné ztrátě síťového napětí z jakéhokoliv důvodu.
- c) tlačítkem TOTAL STOP dojde ke kompletnímu vypnutí celého objektu od el. energie vč. Napájení od FTV a UPS určených pro napájení protipožárních zařízení a NO. Pod napětím zůstanou pouze obvody napájené z lokálních UPS.

#### **23.6. Ochrana před úrazem elektrickým proudem**

- a) dle ČSN 33 2000-4-41 ed2 a ČSN 33 2000-5-54 ed3:
- b) automatickým odpojením od zdroje
- c) proudovým chráničem 30 mA
- d) doplňkovým ochranným pospojováním
- e) ve zdravotnických prostorách a rovněž ve všech prostorách přístupných pacientům a veřejnosti nutno splnit požadavky dle ČSN 33 2000-7-710

#### **23.7. Ochranné a hlavní pospojování**

- a) Přípojnice hlavního ochranného pospojování (HOP) bude umístěna v NN rozvodně v 1.PP. Na tuto přípojnici budou paprskovitě vodiči CY 25 mm<sup>2</sup> napojeny tyto vodivé části: ochranné vodiče, uzemňovací přívod, všechny kovové rozvody potrubí v budově, kovové konstrukční části objektu, ústřední topení, klimatizace atd. Vodivé části, přicházející do budovy zvenku, budou pospojovány dle možností co nejbližší k jejich vstupu do budovy. Dílčí přípojnice HOP budou umístěny v síťových patrových rozvaděčích, ve strojovných technologiích a u rozvaděčů MaR.
- b) Doplňující pospojování bude provedeno:
  - Ve všech prostorách s vyšším výskytem vody-sprchy, bazén, strojovny technologie
  - V ordinacích, místnostech elektroléčby a tělocvičnách
  - V místnostech rehabilitace s elektroléčbou, zde bude provedeno napojení antistatické podlahy na uzemňovací přípojnici v rozvaděči. Pro napojení podlahy budou osazeny elektroinstalační krabice ve výši 0,1m nad podlahou.
  - Bude použita elektrostaticky vodivá podlaha určená pro zdravotnická zařízení viz DUR+DSP – architektonicko stavební řešení – Technická zpráva a skladby podlah

### 23.8. Ochrana před přepětím

- a) v hlavním rozvaděči objektu bude navržena ochrana před přepětím svodiči přepětí typu 1. a 2. V podružných rozváděčích budou osazeny přepětové ochrany typu 2.
- b) Typ 3 bude integrován do zásuvek určených pro napojení výpočetní techniky
- c) Svodiče přepětí typu 1 budou instalovány na všech silových kabelech napájejících zařízení vně objektů, v zóně LPZ0b.
- d) v rámci realizační projektové dokumentace bude nutno provést komplexní návrh přepětových ochran dle současně platných ČSN (ČSN EN 62305ed2 a související normy)

### 23.9. Osvětlení

- a) svítidla budou v jednotné výrobní řadě pro stejné prostory, jejich návrh bude v souladu s architektonickou koncepcí projektu Interiéru. Pro prostory kaple a recepce budou navržena designová svítidla reprezentativního typu odpovídající velikostí danému prostoru
- b) osvětlení celého objektu a přilehlých prostorů bude provedeno v souladu s ČSN v platném znění
- c) EN 12464-1. Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- d) osvětlení prostorů bude navrženo svítidly LED na základě návrhu a výpočtu osvětlenosti. Návrh počtů typů svítidel minimalizovat s ohledem na typové místnosti. Svítidla musí splňovat požadované parametry pro daný prostor, tj. krytí, napětí (24 V místech s výskytem vody), vyšší odolností vůči agresivním látkám vody (sůl, chlór, sirná voda)
- e) vestavná svítidla v podhledech musí splňovat požadavek na vystupující spodní hranu z podhledu max. 1 mm
- f) Materiál přisazených svítidel: difuzor sklo, nebo akrylát. Tělo svítidla lakovaný hliník, nerez
- g) min. parametry led svítidel 80 000 hod. L80B20
  - životnost min. 50 000 hod
  - index podání barev Ra=80
  - spínací cyklus  $\geq 100\ 000x$
  - doba startu  $\leq 0,6\ s$
  - svítidla budou mít zdroje (trafa, předřadníky) demontovatelné běžným nářadím, ne pájené
  - driver nezabudovaný do svítidla a bude uložený nad podhledem. Životnost min 100 000 hodin. Zabudované pojistky proti přehřátí, zkratu a přetížení.
- h) prostory chodeb na oddělení LRP a LLRP, schodiště (hlavní vertikála), vstup do sanatoria, chodby 2-3 NP a společenské zóny budou řízené, inteligentním decentralizovaným systémem (např. DALI, přičemž je možné nabídnout i jiné, rovnocenné nebo lepší řešení). Ty prostory, které jsou bez denní osvětlení, budou svítit na min. hodnotu 30 % a při vstupu do prostoru se rozsvítí celý prostor chodby na 100 %. V recepci budou tomuto systému nadřazené ovladače, kterými se umožní ruční trvalé svícení na 100 %.
- i) DALI (přičemž je možné nabídnout i jiné, rovnocenné nebo lepší řešení) řízení osvětlení – zónové osvětlení, denní + noční provoz, vypínače na každé ucelené chodbě u vstupních dveří do chodeb, na obou stranách chodby
- j) DALI (přičemž je možné nabídnout i jiné, rovnocenné nebo lepší řešení) řízení osvětlení v prostoru Hydrokinezioterapie
- k) Ovládání osvětlení přítomnostními čidly – chodby do vyšetřoven, do rehabilitačního traktu, balneo provozu a technického zázemí sanatoria. Všechna čidla musí být v zapuštěném

provedení.

- l) Pro relaxační provoz se požaduje možnost ovládní intenzity osvětlení (regulace za pomoci stmívače – dimmeru)
- m) ovládní osvětlení vypínači u vstupů do jednotlivých místností odstupňovaně orientované podle oken, přítomnostními čidly na koupelnách a WC/toaletách zařízeních. V případě použití čidel musí být zajištěno pokrytí celého prostoru včetně kabin WC, aby pacienti nezůstali bez osvětlení. Nutno vyloučit riziko úrazu.
- n) teplota chromatičnosti (K) bude určena investorem před zpracováním realizační dokumentace
- o) v každé místnosti budou 2 zóny osvětlení (mimo skladů a technických místností), pokud není určeno jinak. Světelné zóny musí zohledňovat polohu lůžka, popřípadě vybavení interiéru nebo oken
- p) nástěnné osvětlení zrcadel – nerezová lišta na centrálním rameni kruhového nebo hranatého průřezu. Šířka světelné lišty minimálně stejná jako šířka zrcadla. Lišta předstupuje před stěnu min 10 cm, naklápěcí
- q) osvětlení lůžkových pokojů:
  - za každým lůžkem čtecí led světlo ovládané šňůrovým ovladačem
  - na stropě světlo samostatně ovládané od lůžka a od vstupu do místnosti
  - ve vstupu na stropě samostatné svítidlo ovládané od vstupu u dveří
  - u podlahy v chodbičce pokoje noční světlo pro hrubou orientaci
  - V každém pokoji u vstupu nouzové svítidlo napájené ze systému centrální baterie.

### **23.10. Nouzové osvětlení**

- a) systém nouzového osvětlení bude napájen z centrální ústředny nouzového osvětlení
- b) nouzové osvětlení bude splňovat požadavky ČSN EN 1838 a dále požadavky ČSN 33 2000-710, čl. 710.559.101 +čl. 710.560.9 pro zdravotnické prostory skupina 1
- c) nouzové osvětlení bude splňovat požadavky ČSN EN 1838. Bude zřízeno dle požadavků PBR na únikových cestách, schodištích, veřejných toaletách, technických místnostech (strojovny, rozvodny), sesterny, fyzioterapie, balneo provoz. Nouzové osvětlení bude dále umístěno u všech hydrantů a prvků pro protipožární zásah. U dveří a „křížovatek“ chodeb budou umístěny piktogramy značící směr úniku. Doba provozu nouzového osvětlení bude min. 1 hod. po výpadku proudu

### **23.11. Venkovní osvětlení a v osvětlení budovy**

- a) svítidla budou v jednotné výrobní řadě (barva, typ a design pro jednotlivé prostory a použití).
- b) v areálu bude provedeno venkovní osvětlení komunikací splňující požadavky ČSN EN.
- c) venkovní prostory okolo parkovacích míst budou nasvětleny venkovními svítidly na 4-5 m vysokých sadových stožárech, svítidla o příkonu cca 20-35 W s 360° dolů vyzařovací charakteristikou, vestavná ochrana proti přepětí. Svítidla budou v provedení s možností regulace „umělá půlnoc“, která umožní snížit příkon svítidla v nastaveném čase. Parametry bude možno nastavovat v každém elektronickém předřadníku pomocí software. Elektronický předřadník si na základě spínání svítidla vytvoří jednoduchou statistiku několik dnů pozpátku. Časové rozpětí si rozdělí na polovinu a potom si reguluje svit podle časového plánu intenzity svícení pro danou hodinu.
- d) osvětlení parkových chodníků bude sloupkovými led svítidly max. výšky 120 cm, min. IP54, materiál lakovaný hliník. RAL dle výběru, osvětlovat budou jen pochozí plochu, bez emisí



světelného smogu a musí být zamezeno oslňování imobilních pacientů na vozíčku

- e) osvětlení fasády domu bude provedeno svítidly nahoru/dolů svítícími z poloviny výšky objektu mezi okny. Svítidla v nerez provedení v krytí min. IP54  
všechna venkovní svítidla min. záruka 5 let. Ovládání venkovního osvětlení a fasády bude automaticky od soumrakového čidla z hlavního rozváděče RH s možností ručního nastavení zodpovědnou osobou.

### **23.12. Zásuvky 400 V**

- a) v rámci objektu umístit třífázové zásuvky pro nahodilý odběr dle požadavků investora, minimálně v těchto prostorech:
- dílna
  - 10 ks venkovních zásuvek na fasádě, polohy budou upřesněny uživatelem v DPS

### **23.13. Spínače, vypínače a přepínače, zásuvky**

- a) osadit u vstupních dveří do místností. Na centrálních chodbách budou přítomnostní čidla. Čidla budou rozmístěna tak, aby došlo k zapnutí osvětlení během otvírání dveřního křídla
- b) na pokojích budou vypínače pro hlavní osvětlení místnosti vedle postele v dosahu ležící osoby
- c) Spínací přístroje a zásuvky budou přednostně sjednoceny do jednoho celku
- d) barva, typ a design budou v jednotné výrobní řadě např ABB, přičemž je možné nabídnout i jiné, rovnocenné nebo lepší řešení.
- e) ve vlhkých prostorách budou instalovány přístroje s vyšším krytím IP dle požadavků legislativy a norem
- f) zásuvky budou barevně rozděleny na zálohované UPS a bez zálohy

### **23.14. Podlahová krabice**

- a) s vhodným krytem umožňujícím pokrytí nášlapnou vrstvou podlahy (linoleum, dlažba apod.)
- b) s možností vyjmutí a modifikací vnitřních instalačních vaniček
- c) vybavenost podlahové krabice - 6 modulů (4 pro silnoproud, 2 pro SLP). Požaduje se maximálně možný prostor mezi víkem a zásuvkou. Možnost šikmého umístění modulů pro získání výškového prostoru v krabici.
- d) v objektu počet cca 60 ks, dispozice budou upřesněny v rámci zpracování DPS

### **23.15. Kabelové rozvody**

- a) instalace v objektu bude provedena bezhalogenovými kabely s Cu jádry v provedení B2caS1d0. V hlavních trasách chodeb nad podhledy v elektroinstalačních žlabech a v bezhalogenových chráničkách, svislé rozvody pod omítkou.
- b) V technických místnostech rozvody provedeny pevně po povrchu v instalačních žlabech.
- c) Požárně vyhrazené zařízení (NO, odvětrání CHÚC, evakuační výtahy a všechna další zařízení, jež musí být pod napětím i při aktivaci „CENTRAL STOP“) budou napájena ohniodolnými kabely se zachováním funkčnosti při požáru v provedení B2caS1d0, P-60R vedeným v samostatných systémových trasách odděleně od ostatní kabeláže, popřípadě pod omítkou 10 mm.
- d) nezaomítané kabely budou příslušně svazkovány (minimalizovat volné kabely) minimálně každý 1 metr délky

- e) instalace ve zbývajících prostorech, tj. na pokojích, kancelářích, technických místnostech, balneo, fyziopod. může být provedena kabely CYKY pod omítkou.
- f) Kabely vycházející z objektu (napojení systémů na střeše, kabely vedené k tepelným čerpadlům a pod) budou s PVC izolací, např. typu CYKY
- g) pro veškeré páteřní hlavní rozvody musí být zajištěn přístup pro případ rekonstrukce, havárie či rozšíření bez nutnosti bouracích prací
- h) všechny kabelové trasy hlavních silových rozvodů budou mít rezervu 20 % pro budoucí možnost rozšíření o další rozvody
- i) dimenzování rozvodu bude provedeno v souladu s požadavky ČSN 33 2000-5-523, barevné značení žil kabelů dle ČSN 330165 ed.2. Uložení kabelů bude splňovat požadavky ČSN 33 2000-5-52 ed.2.
- j) úložné konstrukce pro kabelové rozvody v místech se zvýšenou korozivní agresivitou (mokré provozy, chlór, sůl, síra) budou navrženy chemicky odolné vůči těmto látkám
- k) Zásuvky budou provedeny jako dvozásuvky 230 V s pootočenými zásuvkami vůči sobě, aby bylo možné napojení z obou zásuvek současně

### **23.16. Bleskosvod**

- a) proti účinkům atmosférického přepětí budou objekty chráněny bleskosvodem splňující požadavky ČSN EN 62305-1-4 ed.2
- b) jímací soustava bude navržena s ohledem na stanovená rizika
- c) napojení svodů na uzemnění bude opatřeno kontrolní a zkušební svorkou pro revizní měření (měřícím bodem)

### **23.17. Uzemnění**

- a) uzemnění bude provedeno páskem FeZn uloženým v betonových základech s min. krytí betonu 5 cm a vůči zemi neizolovaně. Připojení svodů na uzemnění bude navrženo vodiči FeZn D10 připojenými k pásku FeZn mm pomocí svorek. Veškeré spoje budou opatřeny ochranným nátěrem. V případě potřeby bude tato soustava doplněna obvodovou zemní soustavou
- b) uzemňovací soustava bude spojena s uzemněním všech případných objektů a bude zajištěno pospojování pro dosažení stejného potenciálu. Odpor uzemnění nemá
- c) přesáhnout hodnotu  $R_z < 10$  ohmů

### **23.18. Příprava pro dobíjecí stanice elektromobilů**

- a) v rámci areálu navrhnout a realizovat 10 parkovacích stání s přípravou (chránička včetně kabeláže) na budoucí stanoviště dobíjecí stanice elektromobilu
- b) předpokládá se 5 dobíjecích stanic (1 na 2 parkovací místa).
- c) v případě umístění u budovy provést přípravné práce na fasádě pro umístění nástěnné stanice
- d) v případě umístění na vzdáleném parkovišti provést propojení chráničkou k nejbližší budově a zde provést veškerou nutnou přípravu pro budoucí instalaci stojanu s dobíjecí stanicí
- e) výkonové parametry nabíjecích stanic musí být upřesněny investorem během zpracování realizační dokumentace

## 24. Slaboproudé rozvody

### 24.1. Poplachový zabezpečovací a tísňový systém – Elektrická zabezpečovací signalizace (PZTS)

- a) projekt řeší instalaci systému PZTS, který bude střežit vybrané prostory v objektu. Navržený systém vyhovuje ČSN EN 50131-1 a je sestaven z prvků, které mají homologaci se zařazením do 2. stupně zabezpečení. Systém PZTS bude proveden s moderní mikroprocesorovou ústřednou. Zabezpečení objektu je zajištěno prostorovou a plášťovou ochranou vybraných prostor objektu. Systémem elektrické zabezpečovací signalizace budou vybaveny všechny prostory objektu, které jsou mimo přímý dozor trvale přítomného personálu.
- b) systém je navržen především do prostor skladů, kanceláří, pracoven, technického zázemí budovy, provozu kuchyně, provozně důležitých prostor (hlavní serverovna, strojovny) hlavní rozvodna NN, záložní zdroj) a dalších strategicky významných míst určených uživatelem. Viz DUR +DSP – část slaboproudé rozvody
- c) systém je tvořen ústřednou PZTS, k níž se budou pomocí sběrnice připojovat adresné moduly (koncentrátory) sloužící k připojení periferních zařízení – detektory PZTS a také klávesnice určené k ovládní systému. Detektory jsou ke koncentrátorům připojovány „hvězdicovitě“ v počtu max. 8 detektorů na jeden koncentrátor. Všechny použité prvky mají homologaci se zařazením do II. Stupně zabezpečení.
- d) sériová sběrnice systému je tvořena kabelem SUPERBUS AB01 stíněný kabel 2x1mm + 2x2x0,5mm, zesílené napájecí žíly pro PZTS. Jednotlivé detektory jsou ke koncentrátorům „hvězdicovitě“ připojovány pomocí kabelů SYKFY 3x2x0,5.
- e) celý systém elektrické zabezpečovací signalizace bude také vyveden do centrální grafické nadstavby, která umožní velmi jednoduchou a přehlednou orientaci v systému a jeho správu

#### 24.1.1. Minimální požadavky na systém

- |  |           |
|--|-----------|
| a) Maximální počet vstupů/výstupů  | 10 000    |
| b) Maximální počet podsystémů  | neomezený |
| c) Maximální počet dveří   | 2000      |
| d) Maximální počet uživatelů   | 50 000    |
| e) Maximální počet událostí  | neomezený |
| f) Maximální počet linek   | 12        |
| g) Maximální počet modulů na linku   | 240       |
| h) shoda z hlediska EMC s ČSN EN 50130-4 ED.2, ČSN EN 50561-1 a ČSN EN 55032 ED.2, ČSN ETSI EN 301 489-7 V1.2. |           |

#### 24.1.2. Způsob zabezpečení určených prostor

- a) ochrana prostorová – je tvořena infrapasivními duálními detektory pohybu (PIR), které budou umístěny na stěnách v určených místech (viz půdorysy DUR+DSP – slaboproudé rozvody) taky, aby spolehlivě pokryly střežený prostor. Detektory pohybu budou v „hvězdicovitě“ zapojení připojeny k adresným modulům (koncentrátorům) pomocí kabelů SYKFY 3x2x0,5, které budou připojeny na sběrnici ústředny, která je tvořena kabelem SUPERBUS AB01 stíněný kabel 2x1mm + 2x2x0,5mm. K jednomu adresnému modulu bude připojeno až 8 detektorů
- b) ochrana plášťová – je tvořena magnetickými kontakty, které budou instalovány na všechna

otvíravá křídla oken a dveří v řešených zabezpečených prostorech (viz půdorysy DUR+DSP – slaboproudé rozvody). Dále je plášťová ochrana tvořena GLASS detektory tříštění skla, které budou instalovány u všech prosklených výplní oken a dveří na plášti budovy. Instalace detektorů plášťové ochrany v prostorách, které jsou v přímém kontaktu s terénem, tedy 1.NP a 1.PP. Ve vyšších podlažích je uvažováno s magnetickými kontakty na vstupní dveře do střežených prostor

- c) ovládání systému – systém PZTS bude ovládán LCD klávesnicemi a přes PC s grafickou nadstavbou, pomocí nichž bude možno zapínat nebo vypínat příslušné skupiny (zastřežit – odstřežit příslušné prostory), popřípadě budou přístupné další funkce dle oprávnění systému
- d) klávesnice budou instalovány u vstupů do samostatně zabezpečovaných prostor podle požadavků zadavatele (viz půdorysy DUR+DSP – slaboproudé rozvody). PC s grafickou nadstavbou bude instalován v prostorách recepcce
- e) Signalizace poplachu – ústředna PZTS bude umístěna v prostorách hlavní serverovny. Poplachová informace bude ústřednou signalizována na ovládacích LCD klávesnicích a na PC s grafickou nadstavbou. Dále bude poplach přenášen pomocí GSM modulu a mobilní telefon určené osoby, případně na PC vybrané hlídací služby.
- f) rozdělení systému PZTS na skupiny – systém PZTS bude v rámci objektu rozdělen na nezávislé skupiny dle požadavků investora
- g) napájení a zálohování PZTS – ústředna PZTS bude napájena ze sítě 230 V/50Hz ze samostatného jističe 16A z rozvaděče NN. Přívod je proveden samostatným v průběhu trasy nevypínatelným kabelem CYKY 3Cx2,5 dle ČSN EN 50 131-1 ED.2. Prvky systému PZTS jsou napájeny ze sběrnice PZTS Systém bude zálohován akumulátory 12 V/xxAh. Akumulátory budou umístěny ve skříních posilovacích zdrojů. Kapacita náhradního zdroje je dána ČSN EN50131-1 ED.2. Doba zálohování je dle normy ČSN EN50131-1, čl.9.2.

#### **24.1.3. Minimální rozsah dodávky a kvalita výrobků**

- a) kamera venkovní – 8 Mpx kompaktní kamera IP exteriérová antivandal, Day/Night s mechanickým IR filtrem, Smart IR IR LED dosvit 50m, ½.8“ progressive scan CMOS, citlivost 0.04 lux (F1.3) color, 0 lux (F1.3) B/W s IR, motor zoom objektiv 3 – 9 mm/F1.3, úhel záběru 30° - 91°, AWB, BLC, Triple Exposure Ultra-WDR 120 dB, LightCatcher, inteligentní funkce, komprese H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC), Motion JPEG, ONVIF kompatibilní, HDSM, Idle Scene mód, alarm I/O 1/1, audio I/O 1/1, pracovní teplota -40°C do 55°C, IP66, IK10. Venkovní plocha bude osazena 25 kamerami.
- b) kamera SPZ – inteligentní 2 Mpx (Full HD) kompaktní kamera IP pro vjezdové brány, kamera podporuje snímání dvou jízdních pruhů, vyhodnocení indukčních smyček, čtení SPZ do rychlosti 40 km/h, white list pro 10000 SPZ, Day/Night 1/1.9“ CMOS, rozlišení 1920x1080px @ 50fps, citlivost 0.002Lux/F1.2 (color), 0.0002Lux (B/W) /F1.2, motor zoom objektiv 4 – 8 mm /F1.8, HLC, AWB, OSD menu, komprese H. 264, Triple stream, alarm I/O 2/1, napájení 24VAC, 625mA, pracovní teplota -30°C do 60°C, IP66, včetně sloupku u vjezdu a výjezdu na parkoviště
- c) kamera vnitřní – 8 Mpx dome kamera IP interiérová antivandal, Day/Night s mechanickým IR filtrem, IR LED dosvit 10 m, ½.8“ progressive scan CMOS, citlivost 0,01 lx (F/1.4) Color, 0 lx (F/1.4) IR, motor zoom objektiv 3–9 mm / F1.4 , úhel záběru 39°–90°, BLC, AWB, Dual Exposure WDR 100 dB, LightCatcher, komprese H.264 / MJPEG, ONVIF kompatibilní, HDSM SmartCodec, Idle Scene mód, konfigurace prostřednictvím Wi-Fi napájení PoE, 150 mA, pracovní teplota od 0 °C do +60 °C. Kamery budou instalovány v chodbách po 15m. Lobby osazeno 2 kamerami a recepcce 1, společenská hala 2 kamery

- d) PC – klientský počítač – je určen k monitorování do 64 kamer, možnost připojení 4 monitorů, i7 core, 4GB RAM, systémový HDD SATA 7.2K rpm LFF, non hot plug HDD, samostatná grafická karta s VGA, HDMI a 2x DVI-D výstupem (není možné použít redukci na VGA), DVDRW, Ethernet 1Gb, zdroj 300w, Micro ATX Tower audio výstup, Microsoft Windows 10
- e) monitor – 4 kusy – 20.7“ Full HD CCTV WLED LCD monitor, uzpůsobený pro použití 24 hod./7 dní v týdnu, max. rozlišení 1920x1080 px, poměr stran 16:9, pozorovací úhel 130°/178°, 16.7 ml. Barev, 1x VGA vstup, 1x audio vstup, 1x HDMI vstup, kontrast 1000:1, jas 250 cd/m2, napájení 100-240 V AC, zabudované reproduktory, stojan na stůl, VESA 100
- f) držák na 4 monitory do recepce administrativní zázemí – o velikosti 10–27“, monitory lze uchytit pomocí VESA, držák je určený k instalaci na desku stolu o tloušťce 20–120 mm, materiál letecký hliník, nosnost 9 kg, úhel natočení ± 90°, rotace ± 180°, vestavěný USB 3.0 hub – dva porty, rozměry max. výška 812 mm max. rozpětí 1074 mm

## 24.2. Univerzální kabelážní systém (UKS)

### 24.2.1. Všeobecně

- a) Univerzální kabelážní systém bude sloužit pro počítačovou síť, připojení k internetu a telefon. Systém UKS však může být využíván i jinými zařízeními a systémy, jako například záloha dat a přenos ze zařízení lékařské technologie, lokální komunikační zařízení, propojení zařízení MaR a dalších. Systém bude také v rámci objektu sloužit pro provoz vyvolávacího systému. Délky kabelů v serverovnách budou uvažovány s délkovou rezervou s ohledem na manipulaci.
- b) systém bude instalován v dimenzích koncových zásuvek (viz PD):
  - 2x datová dvojjásuvka (4x port RJ45) na jedno pracovní místo do ordinací, lékařských pokojů, sesteren
  - 1x datová dvojjásuvka (2x port RJ45) do místností technologických procesů – hlavní rozvodna NN, záložní zdroj, rozvaděče MaR, sklady, šatny, denní místnosti zaměstnanců
  - 1x datová dvojjásuvka (2x port RJ45) k lůžku klienta
  - dle požadavků projektu lékařské technologie a investora na další určená místa viz DUR+DSP slaboproudých rozvodů a zdravotnické technologie
- c) celý systém bude proveden kabely UTP v kategorii 6a, která je schopna distribuovat gigabitový ethernet. Jednotlivé koncové datové zásuvky (porty RJ45) budou zakončeny v podružných patrových rozvaděčích RACK na PATCH panelech 24x RJ45. Datové zásuvky se k podružným rozvaděčům připojují „do hvězdy“ – každý port RJ45 je do rozvaděče přiveden samostatným kabelem UTP Cat.6.
- d) objekt a celý pozemek investora budou také pokryty bezdrátovým přístupem k internetu – WiFi
- e) podružné patrové rozvaděče pak budou propojeny s hlavním datovým rozvaděčem umístěným v prostoru hlavní serverovny pomocí optických kabelů FO SM 9/125–12 vláken a metalického kabelu SYKFY 50x2x0,5. Ukončení optický patch panel pro 12(24) vláken.
- f) hlavní datový rozvaděč bude připojen k rozhraní poskytovatele datových a telekomunikačních služeb a bude zde také provedena instalace objektové pobočkové telefonní ústředny, která bude provedena v technologii VoIP – bude se tedy jednat o telefonní pobočkovou ústřednu pracující na principu digitální IP telefonie. Jednotlivé účastnické IP telefony pak budou instalovány na jednotlivých pracovištích objektu a také

na jednotlivých pokojích pro možnost komfortní komunikace klientů s personálem.

#### **24.2.2. Požadavky na hlavní serverovnu**

- a) zabezpečený, autorizovaný vstup
- b) zabezpečení proti požáru – čidla; samozhášecí zařízení, protipožární dveře
- c) systém varování přes SMS – voda; teplota; autorizovaný vstup; napájení
- d) zabezpečení kamerou
- e) rozvody 230 V – podružný rozvaděč pro UPS,
- f) samostatně jištěné okruhy (UPS, bez UPS)
- g) dostatečný počet zásuvek 230 V
- h) klimatizace s redundancí, odvod kapající vody
- i) dostatečné množství RACK rozvaděčů pro instalaci vybavení: servery, telefonní ústředna, ústředna PZTS, EPS, zakončení kamerového systému, switch PoE pro kamery, NVR, aktivní prvky, infrastrukturní prvky – switche, routery, firewall
- j) zálohovací zařízení NAS
- k) UPS
- l) Přes serverovny nesmí vést žádné instalace, především, voda, kanalizace, UT atd.

#### **24.2.3. Požadavky na kvalitu Wi-Fi a internetového připojení:**

- a) WiFi
  - Min. standardy WiFi 6, Fast Roaming, Mesh. Wifi bude mít oddělené připojení pro personál, klienty a návštěvy se samostatným zabezpečením.
  - Veškeré aktivní prvky budou mít možnost jednotného komplexního monitorování stavu, konfiguraci a správu, a to i z cloudu (SDN).
  - AP umožňující multi SSID a HotSpot
  - dostatečné pokrytí s ohledem na počet připojujících se WiFi klientů (zaměstnanci, pacienti, návštěva)
  - kvalitní roaming (přechod mezi AP bez ztráty připojení)
  - management SW pro sledování AP + klienti
  - SW pro sledování a záznam (MAC address) na HOT – SPOT připojení
- b) ISP
  - kvalitní připojení k internetu (cca 200/200 Mbps až 500/500 Mbps s možností kdykoliv navýšit), smlouva SLA
  - redundantní provider ISP
  - kvalitní firewall se službami (NG) – VPN, Antispam, Antivir, IDS

#### **24.2.4. Požadavky na zálohování dat serveru**

- a) zálohování na zařízení typu NAS
- b) kapacita pro uložení záloh cca 40TB
- c) SW umožňující zálohu fyzických i virtuálních strojů a pracovních stanic
- d) Veeam; Acronis Backup (příčemž je možné nabídnout i jiné, rovnocenné nebo lepší řešení)
- e) replikace do cloudu nebo geograficky odděleného místa, popřípadě jiného křídla budovy přes síťové propojení

#### **24.2.5. Požadavky na server**

- a) v rámci projektové dokumentace bude zpracována specifikace serveru ve spolupráci s budoucím Provozovatelem (řešení bude odpovídat standardu pro obdobný provoz a bude odpovídat běžnému provedení roku 2025) – návrh bude předložen ke schválení Objednatelem
- b) provoz informačního systému – z důvodu bezpečnosti, vysoké dostupnosti a zálohování, zabezpečit provoz serverů ve virtuálním prostředí MS Hyper-V nebo VMware
- c) servery pro virtualizační platformu. 2-3 nodový cluster se sdíleným diskovým podsystémem (iSCSI 10 GB, SAS 12 GB, FC 16 GB, redundantní řadič), HW platforma serverů musí mít servis min. NBD (tzv. Next Business Day)

#### **24.2.6. Napájení**

- a) jednotlivé datové rozvaděče budou napájeny z rozvodné sítě 230 V / 50 Hz Kabelem CYKY 3Cx2,5, který bude v průběhu trasy nevypínatelný a napojený vždy na samostatný jistič max. 10A. Přívodní kabel bude datovém rozvaděči zakončen do rozvodného panelu se standardními zásuvkami 5x230V s přepětovou ochranou. Vybavení rozvaděče – aktivní prvky pak budou napájeny rozvodných panelů. Rozvodné panely budou k rozvodné síti připojeny přes UPS 500VA. UPS záložní zdroj bude instalován v každém datovém rozvaděči
- b) dveřní zámky ovládané zvonkovými tably budou napájeny ze samostatných pomocných zdrojů 12 V a budou zálohovány akumulátory 12V/xxAh

#### **24.3. Domovní videotelefon (DT)**

- a) prostor před hlavním vstupem, branou či závorou bude vybaven dveřním videovrátným, který bude vyveden do prostoru recepcce. V projektu je navržen digitální systém IP domovního videotelefonu, který bude umožňovat spojení videohovoru od hlavního vstupu do recepcce a následně personálu umožní ovládání dveřního zámku a bran či závor vjezdu na pozemek
- b) je navržen systém BAREVNÝ, s barevným účastnickým HandsFree video telefonem. Kabeláž bude provedena v UTP Cat.6 LSOH, switch s PoE napáječem bude umístěn v RACK rozvaděči systému UKS. Systém bude umožňovat rozšiřování dle potřeb uživatele.

#### **24.4. Dohledový video systém (DVS)**

- a) navržený IP kamerový systém DVS bude sloužit pro monitorování určených vnitřních prostor dle DSP (chodeb, pokojů aj.), prostor před vstupy do objektu, přehledové sledování prostor chodeb před ambulancemi a prostor před vchody do bytovací části v jednotlivých podlažích
- b) kamerový systém se skládá z vnitřních kamer, venkovních kamer a digitálních záznamových zařízení s monitory. Vnitřní i venkovní kamery budou umístěny na vhodných místech objektu tak, aby umožnili obsluze sledovat určené prostory. Kamerový systém je také žádoucí z důvodu možnosti rychlého ověření situace v daném prostoru
- c) kamery budou sloužit jako přehledové a jsou navrženy digitální IP kamery, připojené k síťovým NVR v RACK rozvaděčích systému UKS. Pro komunikaci kamerového systému je navržena fyzicky oddělená kabeláž se samostatnými aktivními prvky, aby byly vyloučeny kolize systémů UKS, PTV či LDZ. Jednotlivé kamery budou k síťovému NVR, potažmo SWITCHům připojeny pomocí kabelů UTP Cat.6, který bude sloužit současně pro přívod napájení pomocí PoE
- d) pro venkovní kamery je požadováno umístit na vhodná místa po areálu venkovní LED světla

- spínané pomocí pohybových detektorů. Úroveň venkovního osvětlení totiž nebývá dostačující ani v případě použití kamer s nočním režimem
- e) pracovní stanice pro sledování kamer se uvažuje osadit do recepcce. V případě požadavku je možno vytvořit náhledy na vybrané kamer na libovolném PC v rámci systému SK objektu.
  - f) dále pak budou zobrazovací pracovní stanice instalovány do vybraných ambulancí pro sledování prostor v čekárnách – vybrané ambulance budou upřesněny investorem v rámci dalšího stupně PD
  - g) napájení – napájení kamer je vedeno kabelem UPT Cat.6, který současně slouží pro komunikaci a přenos obrazu, pro napájení bude využito PoE
  - h) specifikace kamer dle EZS (venkovní, vnitřní), standard zařízení vychází z EZS

#### **24.5. Společná televizní anténa (STA)**

- a) společná televizní anténa STA bude sloužit k příjmu pozemního digitálního vysílání. Předpokládá se pokrytí rozvody STA v sesternách, lékařských pokojích, na lůžkových pokojích, recepci a ve společenských prostorách (jídelna, denní místnosti, pokoje, čekárny apod.)
- b) na střeše objektu. bude zřízen anténní stožár, který bude sloužit k připevnění jednotlivých přijímacích antén, které budou připojeny na zesilovací zařízení určené pro pozemní vysílání. Anténní účastnické zásuvky budou k rozvaděči STA připojeny do větví, které umožní distribuci pozemního digitálního vysílání. Zesilovací zařízení budou uložena v rozvaděči STA. Rozvaděč STA bude instalován ve 4.NP, aby bylo možno dodržet maximální doporučené vzdálenosti rozvaděč – zásuvka, na jednotlivých podlažích budou instalovány linkové zesilovače - multiswitche
- c) rozvody budou hvězdicové, koaxiálním kabelem 75 Ohmů, který zajistí kvalitní příjem základních televizních a rozhlasových stanic a pozemního digitálního vysílání
- d) anténní stožár bude vodivě připojen k jímací soustavě hromosvodu a instalované antény budou osazeny v ochranném úhlu stožáru. Kabele vedoucí od antén na stožáru do rozvaděče STA budou na rozhraní budovy připojeny přes přepětovou ochranu koaxiálního kabelu
- e) napájení systému bude provedeno ze sítě 230 V/50 Hz ze samostatného jističe max. 16 A v rozvaděči samostatným, v průběhu trasy nevypínatelným přívodem kabelem CYKY 3Cx2,5 ke každému patrovému linkovému zesilovači a rozvaděči STA
- f) každý televizor bude mít samostatné připojení na STA

#### **24.6. Lékařské dorozumívací zařízení (KSS)**

##### **24.6.1. Všeobecně**

- a) V objektu bude instalován samostatný, separátní IP komunikační a signalizační systém Sestra-Pacient přivolání pomoci, (např. ZPT Vigantice spol. S r.o., Codaco Electronic, s. R. O. Shrack atd., přičemž je možné nabídnout i jiné, rovnocenné nebo lepší řešení).
- b) Systém bude instalován u jednotlivých postelí klientů, v koupelnách a na toaletách. Ve společných prostorách (např. Chodbách před ambulancemi, resp. Na toaletách a sociálních zařízeních) budou instalována tlačítka a táhla nouzového volání pro přivolání pomoci.
- c) Systém sestra – pacient instalován i na všech WC pro pacienty.
- d) U každého pokoje bude instalován IP pokojový terminál s hovorem, (např. ZPT Vigantice spol. S r.o., Codaco Electronic, s. R. O. Shrack atd., přičemž je možné nabídnout i jiné, rovnocenné nebo lepší řešení) u postelí pak patientské terminály s hovorem. K pokojovému



terminálu budou připojeny táhla a tlačítka nouzového volání z toalet a koupelny a svítidlo na chodbě nad dveřmi do daného pokoje. Ve společných prostorách (na toaletách a sociálních zařízeních, popř. Jiných určených prostorách) budou instalovány také pokojové terminály s hovorem, k nimž budou připojeny tlačítka a táhla nouzového volání a také svítidla nad dveřmi do daných prostor.

- e) U vstupních dveří na jednotlivé uzavřené oddělení budou instalovány vchodové komunikační jednotky (dveřní vrátníky), nad kterými bude instalována IP kamera, jejíž IP adresa bude v rámci dané sítě přiřazena k příslušné vchodové komunikační jednotce. Zařízení tak bude umožňovat návštěvě spojit hlasový hovor do stanoviště sester a následně pak personál bude moci provést odblokování dveřního zámku. Systém zároveň po zazvonění od vchodové komunikační jednotky na příslušném terminálu personálu kromě signalizace volání od dveří také zobrazí obraz z příslušné IP kamery nad danými dveřmi. Tato funkce výrazně zjednodušuje personálu orientaci a zlepšuje možnost ověření, kdo se před danými dveřmi nachází.
- f) Pokojové terminály, hlavní terminál a patientské terminály budou "hvězdicovitě" propojeny s RACK rozvaděčem UKS pomocí kabelu FTP Cat.5e, kde budou vyvázány na PATCH panelu a připojeny k aktivním prvkům a zdroji systému. Na stanovištích sester pak budou instalovány hlavní terminály s dotykovou obrazovkou pro správu a ovládání systému, napájecí zdroj systému s registračním serverem bude instalován v RACK rozvaděči SK, kde budou také instalovány potřebné aktivní prvky PC sítě. PC síť pro systém sestry – pacient bude na fyzické vrstvě oddělena od PC sítě objektu, aby nedocházelo ke kolizím v datových přenosech a byla tak zajištěna spolehlivá funkčnost systému. Jednotlivé ústředny budou vybaveny bezdrátovou služební jednotkou, která umožní spojit nouzové volání k personálu, který se bude muset od pracoviště dočasně vzdálit. Systém bude umožňovat spojení hlasové komunikace pacientů s personálem s možností záznamu.

#### **24.6.2. Minimální požadavky na jednotlivé prvky systému**

- a) celkový systém v provedení: IP komunikační systém s funkcí spojování hlasového hovoru a interkomu.
- b) terminál personálu: terminály s plnohodnotnou, barevnou a dotykovou obrazovkou.
- c) pokojové terminály v pokojích pacientů: Terminály s hovorem (vybaveny s reproduktorem pro možnost funkce interkomu a oběžníkových hlášení)
- d) pokojové terminály pro personál na denní místnosti a jiná určená místa: Terminály s hovorem a displejem (vybaveny reproduktorem a displejem pro možnost interkomové funkce, realizace oběžníkových hlášení a také možnost paralelní signalizace nouzového volání a zobrazení ID volajícího)
- e) zásuvky pacienta: Zásuvky vybavené konektorem pro připojení terminálu pacienta a držákem pro možnost zavěšení terminálu pacienta. Zásuvka pacienta je v provedení bez reproduktoru
- f) terminál pacienta: Patientské sluchátko, umožňující spojení hlasového hovoru s personálem, šňůrou min. 3 m a rozlišením úrovně volání (např. lékař – zdravotní potíže, sestry – jiné potřeby, které nejsou urgentní)
- g) ukládání historie hovoru
- h) dálková zpráva prostřednictvím internetu (může být a nemusí)
- i) zrušení nouzového volání pouze v místě jeho volání
- j) noční provoz
- k) hlasité i diskrétní hovorové spojení zdravotnického personálu s klienty

- l) indikace volacích signálů tónovým návěstím v místech přítomnosti personálu
- m) indikace volacích signálů i přítomnosti personálu světelným panelem u příslušných pokojů
- n) zálohování údajů a jejich ochrana při výpadku sítě
- o) archivace veškerých volání s možností prohlížení na displeji TP a možnost přenosu na USB disk pro zpracování na PC

#### **24.7. Elektronická kontrola vstupu a docházkový systém (EKV + DS)**

- a) V objektu budou instalovány systémy elektronické kontroly vstupu (integrovány do systému PZTS) a evidence docházky a pokladním systémem. Tyto systémy jsou žádoucí především z důvodu zamezení vstupu neoprávněných osob do určených prostor a pro možnost elektronicky evidovat docházku zaměstnanců.

##### **24.7.1. Docházkový systém**

- a) v objektu bude instalován docházkový systém. Tento systém bude umožňovat osobám vlastním příslušné identifikační médium (ID karty, klíčenky) přístup do jim povolené části objektu tzn. systém bude umožňovat definici rolí a pro jednotlivé role identifikovat vstup do různých prostor. Systém bude tvořen přístupovým terminálem s obrazovkou pro evidenci docházky a externími čtečkami identifikačních médií pro ovládání elektrických zámků u příslušných dveří. Jako identifikační médium jsou zvoleny RF karty. Systém umožňuje automatický export dat do mzdového systému. Systém umožňuje zvolit, zda si zaměstnanec může upravovat docházku sám anebo jen nadřízený pracovník.
- b) docházkový terminál – docházkový terminál bude umístěn v 1.NP u recepce, u šaten v 1.PP a u vstupu do provozu gastru v 1.PP. Terminál bude s LCD displejem a bude umožňovat mimo odchodu po skončení pracovní doby také definované přerušení pracovní doby (např. oběd, služební cesta, dovolená apod.). Dveře ovládané docházkovým terminálem budou opatřeny kováním koule-koule (pouze v případě že nepůjde o dveře osazené panikovým kováním) a jejich odemykání bude řešeno elektrickým zámkem, který bude ovládán docházkovým terminálem, čímž bude zamezeno volnému průchodu mimo kontrolu docházkového terminálu. Pro případ nouze bude tyto dveře možno otevřít klíčkem umístěným za sklem v nouzové skříňce. Nouzové skříňky s klíčky budou umístěny vždy u dveří. Data o docházce budou z terminálů přenášena přes ethernet na centrální počítač (umístění PC bude specifikováno investorem při provádění díla), kde budou ukládána pro další zpracování. Celý systém elektronické kontroly vstupu a evidence docházky bude také vyveden do centrální grafické nadstavby, která umožní velmi jednoduchou a přehlednou orientaci v systému a jeho správu
- c) externí čtečky – externí čtečky budou sloužit k identifikaci uživatele mimo docházkový terminál a budou k příslušnému terminálu připojeny metalickým kabelem. Externí čtečky budou umístěny vždy u dveří ovládaných docházkovým terminálem z venkovní strany. Požadavky na ostatní profese: Dveře ovládané docházkovým terminálem opatřit kováním koule-koule a elektrickým zámkem. V případě že se bude jednat o požární dveře s panikovým kováním, bude nutno dveře osadit i elektrickým zámkem.

##### **24.7.2. Systém kontroly vstupu**

- a) v objektu bude provedena instalace systému pro kontrolu vstupu EKV, který bude integrován do systému PZTS. Systém je navržen především z důvodu zamezení přístupu neoprávněných osob do určených prostor. Elekt. evidence vstupů umožňuje zpětně dohledat záznamy vstupu do prostor a jednotlivých částí objektu. Objekt je pod kontrolou

i v nepřítomnosti.

- b) systém EKV je navržen síťový s použitím řídicích jednotek, které jsou připojeny na sběrnici spojenou s ethernetovým rozhraním, čteček ID karet a napájecích zdrojů. Na každém podlaží budou umístěny pomocné napájecí zdroj, ke kterým budou pomocí sběrnice RS485 připojeny řídicí dveřní jednotky. Sběrnice systému je stvořena kabely SUPERBUS AB01 stíněný kabel 2x1mm + 2x2x0,5mm, zesílené napájecí žíly pro PZTS a CYSY 2x1,5 pro napájení dveřních zámků. Čtečky karet a elektrické zámky jsou pak připojeny k příslušné dveřní jednotce u daných dveří pomocí metalického kabelu. Ovládání dveří řídí dveřní řídicí jednotky, v níž jsou uloženy informace o přístupových právech uživatelů. Dveřní jednotky jsou pomocí sběrnice RS485 připojeny do systému PZTS (EKV) a tak je možno z příslušného PC v rámci datové sítě objektu jednoduše měnit a editovat přístupová práva personálu v rámci správy systému PZTS (EKV).
- c) v rámci ambulancí a vyšetřoven bude také systém doplněn v každé ambulanci o manuální tlačítko pro odblokování dveřního zámku do dané místnosti, nebo bude dveřní zámek odblokován pomocí ovládacího tlačítka na telefonu.  
Zařízení je navrženo pro zvýšení uživatelského komfortu, kdy lékař po vyvolání pacienta pomocí vyvolávacího systému pomocí tlačítka jednoduše tlačítkem odblokuje dveřní zámek a nemusí tak chodit otevírat
- d) v rámci místností pro rehabilitaci, tělocvičen, hydrokinezioterapie a jídelny bude u vstupních dveří vypínač v jednotném designu s ostatními, který bude umožňovat trvalé odblokování dveřního zámku do dané místnosti
- e) součástí dodávky budou ovládací čipy, karty či hodinky (specifikuje provozovatel) celkem 350 ks.

#### **24.8. Pokladní systém (PS)**

- a) Pokladní systém bude součástí projektové dokumentace a bude kompletně navržen dle požadavků objednatele (provozovatele), ale není součástí dodávky jako celek, součástí dodávky bude pouze příprava zahrnující veškeré kabeláže a přípravné práce
- b) celý pokladní systém bude také vybaven modulem pokladního systému, který bude umožňovat pomocí jednotného media – ID karty kromě přístupu do vybraných prostor také placení za služby, nebo zboží například v jídelně, bufetu, parkoviště, nebo třeba za přístup na speciální, placené procedury apod
- c) klientovi bude po přihlášení k ubytování přidělena ID karta (případně jiný typ media), pomocí které se bude objednávat strava, registrovat při odebírání stravování, při nákupu v kavárně, nebo při objednání speciálních procedur a podobně. Tyto transakce pak budou ukládány na serveru, který bude této systém spravovat a následně budou tyto služby klientovi vyúčtovány, kde bude moci v pokladně zaplatit v hotovosti, nebo platební kartou

#### **24.9. Vyvolávací systém (VS)**

- a) Vyvolávací systém bude součástí projektové dokumentace a bude kompletně navržen dle požadavků objednatele (provozovatele), ale není součástí dodávky jako celek, součástí dodávky bude pouze příprava zahrnující veškeré kabeláže a přípravné práce
- b) v 1. NP v obou křídlech + balneoprovoz bude pro řízení odbavení klientů instalován identifikační a vyvolávací systém, který bude tvořen softwarovými moduly, které budou instalovány řídicím PC (serveru), LCD zobrazovacími panely, virtuálními přepážkovými terminály na jednotlivých ambulancích a vyšetřovnách, rehabilitačním traktu a SW modulem recepce s tiskárnou. U LCD panelů bude pro každý LCD panel instalován miniaturní PC (standardní PC s malými rozměry) určený pro připojení do PC sítě a obsluhu

grafického programu pro LCD panel. Každý LCD panel pak dle výzvy zobrazí číslo klienta, příslušné pracoviště (ambulanci, vyšetřovnu, rehabilitačním traktu) a také zobrazí orientační navigační šipku. Možnost propojení více vyvolávacích jednotek v rámci jednoho systému, možnost vyslání akustického upozornění do čekárny před vlastním přenosem zprávy, možnost ovládní optického návěstí ( informační tabule s možností nastavení nápisu, např. VSTUPTĚ, NEVSTUPOVAT, OBSAZENO, NEKLEPAT, PRACUJEME atd. )

- c) po nahlášení klienta vytiskne personál pacientovi příslušný štítek dle požadovaného pracoviště. Pacient pak v čekárně na LCD panelu pozná dle akustického signálu a zobrazené informace, kam se má dostavit
- d) systém také umožňuje řízení priority pacientů
- e) napájení jednotlivých komponent je zajištěno profesí silnoproud prostřednictvím vznesených požadavků na standardní zásuvky 230 V/50 Hz. Jednotlivá zařízení systému jsou k rozvodné síti připojena přes napájecí zdroje pomocí standardní 3 kolíkové zástrčky

#### **24.10. Jednotný čas**

- a) v objektu bude provedena nová instalace systému jednotného času s přesností na 15 s. Je navržen systém s hlavními hodinami a přijímačem DCF signálu, ke kterým budou připojeny jednotlivé koncové hodiny, ovládané pomocí sítě UKS. Jsou zvoleny digitální hodiny s výškou číslice min. 14 cm, z eloxovaného hliníku umožňující barevnost dle RAL, které budou oboustranně osazeny ve všech chodbách, ve všech terapeutických místnostech/ambulancích včetně mokrého provozu, v pracovních sester, vyšetřovných sester a lékařů, na stropní závěs jako oboustranně a v určených místnostech budou osazeny jednostranné hodiny na stěnu. Hodiny jsou navrženy v zobrazení formátu času HH:MM
- b) linka systému jednotného času bude tvořena kabely sítě UKS. Linky systému jednotného času budou ukončeny v datových rozvaděčích UKS v serverovnách
- c) napájení systému bude provedeno ze sítě 230 V/50 Hz ze samostatného jističe max. 16 A v rozvaděči samostatným, v průběhu trasy nevypínatelným přívodem kabelem CYKY 3Cx1,5. Jednotlivé koncové hodiny jsou napájeny z linky UKS z aktivního prvku (switch) pomocí PoE.

#### **24.11. Domácí rozhlas (DR)**

- a) Domácí rozhlas bude součástí projektové dokumentace a bude kompletně navržen dle požadavků objednatele (provozovatele), ale není součástí dodávky jako celek, součástí dodávky bude pouze příprava zahrnující veškeré kabeláže a přípravné práce
- b) vybrané samostatné uzavřené provozy v rámci objektu budou vybaveny systémem lokálního ozvučení. Jedná se o prostory jídelny, kavárny, lobby, hydrokinezioterapie, balneoterapie, hydroterapie a všech tělocvičen.
- c) každý z těchto samostatných, nezávislých provozů bude vybaven vlastním autonomním systémem lokálního ozvučení, který bude tvořen audio sestavou a stropními zapuštěnými podhledovými reproduktory vhodnými do vlhkých provozů (balneo, bazén atd.). Audio sestava u obsluhy bude umožňovat příjem FM rádia, přehrávání CD, přehrávání MP3 z CD, USB FlasDisku a z SD karet. K audio sestavě pak budou připojeny širokopásmové stropní reproduktory s v provedení 2pásmové s BASS reflexem
- d) v případě požáru bude vypínán systémem EPS

#### **24.12. Indukční smyčka pro nedoslýchavé (IS)**

- a) Ve vybraných prostorách objektu budou instalovány indukční smyčky pro uživatele sluchadel a kochleárních implantátů. Systém je koncipován v provozu tak, aby uživatel nemusel upozorňovat na své sluchové postižení personál budovy. Tyto smyčky budou

- provedeny na vybraných pokojích 1x kabelem o průřezu 0,75mm po obvodu místnosti cca 30cm od stěny s vyústěním v blízkosti Audio (TV) zařízení, aby následně mohl být instalován zesilovač IS určený pro prostory max 16m<sup>2</sup>. V případě instalace na hotovou železobetonovou podlahu (anhydrid) je možné použít Cu pásek o stejném průřezu s vyústěním v blízkosti Audio zařízení (TV). 0,5 Ohmu dle normy ČSN EN IEC 60118-4.
- b) Napájení zesilovače indukční smyčky bude provedeno ze zásuvky 230V/10A.  
Minimální požadavky na zesilovač jsou následující:
- 1x 1 m digitální audio kabel TOSLink
  - 1x 1,4m Phono pár na phono pár
  - 1x 120 mm phono zdířkový pár až 3,5 mm zástrčka
  - 1 x mikrofon s 4 m vodičem
  - Označení prostor dle mezinárodní normy
- c) Pro prostory 6x6m a větší budou instalovány kabely IS o průřezu 1mm
- d) Pro prostory jídelny bude instalován kabel 2,5mm dle požadované normy ČSN EN IEC 60118-4
- zařízení pro instalaci v 1U racku s vlastním napájecím zdrojem
  - zařízení splňuje normu IEC 62489-1 pro snadné měření hodnoty indukčního poslechu
  - a mezinárodní standardizace výkonu IS ČSN EN IEC 60118-4
  - 100 V linkový vstup, konektory Phoenix
  - Vestavěné testovací tóny
  - Síťové testovací tóny,
  - Diagnostika systému
  - Napájení 230 V AC 50 Hz 55 W
  - Váha: 2,8kg
  - Šířka 430 mm, Hloubka 190 mm Výška 44 mm
  - Označením prostor piktogramem s mezinárodním logem
- e) Na přepážkách recepce/pokladny budou instalovány rovněž indukční smyčky zabudované v desce pokladního stolu, zesilovač pod stolem, mikrofon umístěný na stole přepážky.
- f) Prostory s instalovanou indukční smyčkou budou označeny piktogramem.
- g) Indukční smyčka bude instalována v zasedací místnosti, jídelnách, tělocvičnách, jednom masážním boxu, příjmové ambulanci, recepci a ve dvou pokojích na každé lůžkové jednotce (2x6 = 12 pokojů), denní místnost pro fyzioterapeuty, denní místnosti na lůžkových jednotkách, 2 místnosti pro ILTV (např. místnosti 1L.12 a 1L. 14.) a ve výtazích pro osobní dopravu

#### **24.13. Elektrická požární signalizace (EPS)**

- a) ústředna EPS bude umístěna v prostoru serverovny, případně jiném místě definovaném v PBŘ a bude tvořit samostatný požární úsek, v prostoru recepce bude připojené přídavné ovládací tablo a poplach bude signalizován pomocí systému evakuačního rozhlasu s nuceným poslechem. Vzhledem k požadavku na zabránění vzniku paniky a zajištění srozumitelnosti evakuačního hlášení bude pro vyhlášení poplachu použit výhradně systém evakuačního rozhlasu s nuceným poslechem, umožňující automatické spuštění evakuačního hlášení, i manuální řízení evakuace personálem
- b) celý systém elektronické požární signalizace bude také vyveden do centrální grafické nadstavby (PC součástí EZS), která umožní velmi jednoduchou a přehlednou orientaci v systému a jeho správu

#### **24.14. Evakuační rozhlas (ER)**

- a) systém bude tvořen rozhlasovou ústřednou instalovanou v rozvaděči v serverovně s ústřednou EPS a koncovými reproduktory (umístění dané právním předpisem). Celý systém domácího rozhlasu s nuceným poslechem bude proveden v souladu s ČSN EN 50849. Rozhlasová ústředna bude vybavena potřebným množstvím koncových zesilovačů, vlastním záložním napájením pro případ výpadku elektrické energie, zařízením pro kontrolu reproduktorových linek, zařízením pro samočinné spuštění evakuačního hlášení a dále bude umožňovat připojení radiopřijímače, CD přehrávače, nebo jiných zařízení. Ústředna bude umožňovat vzdálené připojení mikrofonního pultu v rámci 1.NP.
- b) systém evakuačního rozhlasu bude kromě vyhlášení evakuace a místního informačního hlášení umožňovat také distribuci hudebního programu, popřípadě rádia

#### **24.15. Parkovací systém (PS)**

- a) parkovací systém součástí projektové dokumentace a bude kompletně navržen dle požadavků objednatele, ale není součástí dodávky jako celek, součástí dodávky bude pouze příprava zahrnující veškeré kabeláže
- b) Vjíždění a vyjíždění do areálu bude řešeno přes závorový systém, objekt bude uzavřený s možností vstupu jen pro oprávněné uživatele (čtení RZ nebo čipové karty klientů a zaměstnanců).
- c) Závorový systém (ZS) je nedílnou součástí parkovacího systému (PS), který je určený pro regulaci vjezdů a výjezdů vozidel na parkovištích. Parkovací závora může být součástí závorových parkovacích systémů nebo může pracovat samostatně jako autonomní parkovací prvek. Vjezd do areálu domu bude zajištěn závorovým systémem s dálkovým dozorem. Závorový systém sestává z vjezdového stojanu s komunikátorem a hlavního vjezdového stojanu se závorou, umístěných na levé straně příjezdové rampy na straně řidiče. Pro výjezd vozidel bude sloužit výjezdový stojan se závorou umístěného vlevo u výjezdu. Identifikace vozidel na vjezdu a při výjezdu bude zajišťována prostřednictvím indukčních smyček a v další návaznosti na systém automatického rozpoznávání registračních značek ALPR a čipových karet klientů a zaměstnanců, možnost dálkového ovládání závory GSM systémem.
- d) Kamerový systém pro automatické snímání a rozpoznání registračních značek vozidel (SLRP) parkovacího systému (PS), který umožňuje identifikaci registrační značky a následné vyhodnocení oprávněnosti vjezdu či výjezdu v rámci areálu parkoviště.

Jedná se o sofistikované řešení pro identifikaci registračních značek vozidel. Systém je schopen rozeznat jednotlivé symboly registračních značek s vysokou přesností a nízkou mírou chybovosti.

Automatické rozpoznání registračních značek vozidel (ALPR) je součástí systémů DVS, využívajících speciální kamery na vjezdu a výjezdu z areálu se synchronizovaným infračerveným přísvitem pro noční provoz.

Inteligentní kamerové systémy umožňují snímání a rozlišení jednotlivých symbolů s vysokou mírou rozeznání. Tím je dosaženo dostatečné spolehlivosti čtení pro využití takto získaných dat při provozu „parkovacích“ systémů.

Zpracováním získaných dat je možné párování přístupových karet s registrační značkou a fotografií vozidla. Takto provozované systémy vykazují přidanou hodnotu v zabezpečení parkujících vozidel i parkovacích ploch. Systémy lze rovněž provozovat pouze na bázi čtení registračních značek vozidel, vyžadují však opatření ke zlepšení čtení během extrémních

výkyvů počasí, kdy dochází k značnému znečištění RZ.

Systém za pomoci speciálních kamer čte SPZ vozidel a na jejich základě ovládá závory (návaznost na závorový systém ZS), například pro parkování klientů.

Pro abonentní parkování či pro rezervaci parkovacího místa návštěvám lze využít funkci \"průjezd terminálem na základě rozpoznané registrační značky\".

#### **24.16. Pobočková telefonní ústředna (PBX)**

- a) Objekt bude vybavený pobočkovou telefonní ústřednou v technologii VoIP – SIP, která bude využívat metalického vedení univerzálního kabelážního systému. Na tuto ústřednu budou napojeny všechny telefonní linky objektu (provozní i telefony klientů na pokojích – s možností výpisů hovorů a jejich zpoplatnění), dveřní videovrátníky, apod. Instalované telefony VoIP budou vybaveny displejem pro zobrazení videa z dveřních terminálů (mimo telefonních přístrojů na pokojích), tlačítka předvoleb s možností připojení rozšiřujících modulů.
- b) Objekt bude vybavený základnovými stanicemi bezdrátových telefonů DECT, které bude využívat například službu konající zdravotnický personál. 4 kusy na každou sesternu jedna
- c) Pobočková ústředna bude navržena tak, aby umožňovala integraci přenosu poplachových zpráv systému sestra pacient.
- d) K pobočkové ústředně bude možné doplnit GSM brány, pro levnější volání do sítě mobilních operátorů.
- e) Systém pobočkové ústředny bude umožňovat vzdálené měření spotřeby elektrické energie přes telefonní linku (je standardním požadavkem rozvodných závodů).
- f) Do systému PBX budou začleněny poruchové linky jednotlivých výtahů v objektu.
- g) Napojení bude provedeno prostřednictvím systému UKS.

## **25.MaR**

#### **25.1. Všeobecně**

- a) je navržen plně automaticky pracující řídicí systém, který je řešen jako autonomně decentralizovaný systém s použitím ŘJ přiřazených jednotlivým regulovaným soustavám a technologiím objektu tak, aby v případě výpadku jakékoliv části systému MaR byla zachována plnohodnotná funkce ostatních částí systému a nebyl výrazně narušen provoz objektu. Z dohledového pracoviště (velína) bude umožněno obsluze sledovat, řídit a ovládat jednotlivé technologie jednak zadáním žádaných hodnot daných veličin, jednak zadáním povelu pro zařízení. Veškeré datové body budou dostupné pomocí komunikačního protokolu BACnet. ŘJ budou umístěny v příslušných rozvaděčích MaR v místě regulované soustavy. Na ŘJ nebo na vstupně/výstupní moduly budou napojeny jednotlivé snímače a akční členy daného technologického zařízení. Provozní zařízení (čerpadla atd.) budou ovládána pomocí povelů kontakty relé umístěných v rozvaděči MaR a předávaných do rozvaděče MaR nebo ESIL (dle místa jejich napájení či ovládání). Systém MaR bude umožňovat vzdálenou správu a přenos do systému provozovatele.

#### **25.2. Členění do úrovní**

- a) autonomní decentralizovaný řídicí systém MaR (ŘJ + I/O moduly) pro každou technologickou soustavu (VZT, ÚT, ZCH, IRC, kogenerace, fotovoltaika...), které budou propojeny otevřenou technologickou sítí BACnet (IP a MS/TP). Jednotlivé vzdálené moduly

budou propojeny s nadřazenou ŘJ sběrnici FOX, BACnet MS/TP, BACnet IP nebo BACnet Ethernet či Modbus-RTU. Součástí systému MaR jsou aktivní prvky pro komunikaci v rámci technologické sítě BACnet (po dohodě mohou být dodávány v rámci SLP)

- b) technologické soustavy řízené MaR a navazující systémy správy objektu (EPS, EZS, CCTV, řízení osvětlení atd.) budou připojeny na společnou technologickou síť BACnet v rámci objektu. Tyto navazující systémy se řeší samostatně, včetně připojení do BACnet. Tato síť bude zajišťovat komunikaci mezi jednotlivými systémy a nadřazeným dohledovým pracovištěm (velínem). Jejich výstupy budou vizualizovány pomocí BMS na dohledovém pracovišti.

### **25.3. Základní požadavky na systém MaR**

- a) automatizovaný provoz a regulace systémů vytápění, chlazení, ohřevu TUV a klimatizace a větrání, zajišťující bezpečný, spolehlivý a ekonomický provoz objektu, v závislosti na okolním prostředí a časovém programu, vyžadující minimální zásahy obsluhy
- b) automatické řízení technologických zařízení k výrobě tepla, chladu, el. energie, jejich optimálního využití a kombinace vzhledem k aktuálním potřebě v objektu s ohledem na ekonomiku provozu
- c) automatický provoz s možností přepnutí na ruční provoz, možnost přepnutí na jednotlivých rozvaděčích MaR (signalizace ručního provozu do BMS), nebo na dohledovém pracovišti v BMS. V případě ručního provozu zůstávají funkce přenosu jednotlivých měřených veličin a stavů do BMS zachovány
- d) monitorování měřených veličin, provozních a havarijních stavů, zpracování alarmů, záznam trendů všech systémů a provozních celků v objektu, s přenosem dat do BMS a jejich záznam
- e) řízení a ovládání systémů či provozních celků v objektu, přes BMS nebo na jednotlivých rozvaděčích MaR (při ručním provozu)
- f) monitorování spotřeb a výroby jednotlivých energií a médií, s přenosem BMS a jejich záznam

### **25.4. Technický popis MaR**

- a) jednotlivé technologické celky (VZT, ÚT, ZCH, IRC...), budou řízeny programovatelnými řídicími jednotkami, které budou umístěny rozvaděčích MaR, rozvaděče MaR budou umístěny v blízkosti zařízení, aby se minimalizovala délka kabeláže. V případě výpadku napájení budou zařízení ovládaná MaR po obnovení napájení nastavena do posledního provozního stavu, ve kterém byla před výpadkem napájení. Jednotlivé řídicí jednotky budou propojeny komunikační linkou BACnet MS/TP, BACnet IP nebo BACnet Ethernet s ostatními řídicími jednotkami a s nadstavbovým systémem BMS. Řídicí systém technologických zařízení bude volně programovatelný, se zprostředkováním dat do BMS, možností řízení prvků z BMS, umožňující samostatnou funkci nebo v síti, vč. aplikačního SW se zpracováním alarmů, časových programů, trendů

### **25.5. Přehled uvažovaných ovládaných a monitorovaných systémů, veličin a stavů:**

#### **25.5.1. Vzduchotechnika (VZT)**

- a) VZT jednotky, topné okruhy, okruhy chlazení
- b) regulační a vyvažovací ventily (ÚT, CHL)
- c) regulátory průchozího vzduchu
- d) řízení a monitoring stavů a poruch VZT jednotek (motorů, klapek.....)



- e) servopohony
- f) čidla (diferenčního tlaku, vlhkosti, přítomnosti, CO<sub>2</sub>, teploty, otevření okna)
- g) dveřní clony
- h) lokální ovládací jednotky, ovládání teploty, ventilace (možnost ovládat vzdáleně přes BMS)
- i) ohřev a chlazení u VZT jednotek bude řízeno v závislosti na venkovní teplotě
- j) možnost dálkového vypnutí a automatického vypnutí v případě poruchy, požáru, překročení limitní provozních parametrů, zaplavení prostor strojovny, úniku z. plynu, zvýšeného výskytu CO<sub>2</sub> (řešeno jako 2 stupňové – upozornění, odstavení)
- k) V objektu budou použity požární klapy s pomocným kontaktem. Systém MaR bude monitorovat stav požárních klapek. Z MaR bude stav požárních klapek předáván do systému EPS (sumárně za rozvaděč MaR) prostřednictvím bezpotenciálového kontaktu. Monitoring požárních klapek bude zobrazován v rámci BMS obrazovkách.

### 25.5.2. Vytápění a ohřev TUV

- a) Řízení provozu tepelných čerpadel (zapínání dle volby priority zdroje tepla, monitoring stavů a poruch...)
- b) řízení kotlů (zapínání kotlů do kaskády, spínání a regulace dle potřeby tepla, monitoring stavů a poruch...)
- c) rozdělovač (TUV, ÚT, VZT, Balneo, Gastro...)
- d) čerpadla
- e) ventily
- f) monitoring doplňování topných okruhů
- g) čidla (teploty, tlaku, zaplavení, CO<sub>2</sub>, zemního plynu...)
- h) teplota topné vody bude řízena v závislosti na venkovní teplotě
- i) regulace podlahového vytápění dle typu místnosti
- j) možnost dálkového vypnutí a automatického vypnutí v případě poruchy, požáru, překročení limitní provozních parametrů, úniku z. plynu, zvýšeného výskytu CO<sub>2</sub> (řešeno jako 2 stupňové – upozornění, odstavení)

### 25.5.3. Chlazení (CHL)

- a) Řízení provozu tepelných čerpadel (zapínání dle volby priority zdroje chladu, monitoring stavů a poruch...)
- b) řízení a monitoring chladících jednotek, spínání jednotek dle požadovaného chladícího výkonu, monitoring stavů poruch
- c) rozdělovač (chlazení vodojemu, VZT, FC, chl. stropy...)
- d) ventily
- e) čerpadla
- f) čidla (teploty, tlaku...)
- g) monitoring doplňování okruhů
- h) regulace teploty u FC a stropního chlazení
- i) možnost dálkového vypnutí a automatického vypnutí v případě poruchy, požáru, překročení limitní provozních parametrů, úniku z. plynu, zvýšeného výskytu CO<sub>2</sub> (řešeno jako 2stupňové – upozornění, odstavení)

### 25.5.4. Kogenerační jednotka

- a) řízení, ovládání a monitoring stavů a poruch kogenerační jednotky, spotřeby z. plynu,

vyrobeného tepla a el. energie

- b) možnost dálkového vypnutí a automatického vypnutí v případě poruchy, požáru, překročení limitní provozních parametrů, úniku z. plynu, zvýšeného výskytu CO<sub>2</sub> (řešeno jako 2 stupňové – upozornění, odstavení)

#### **25.5.5. Fotovoltaika**

- a) monitoring stavů a poruch, výroby el. energie (okamžitá, průměrná denní)
- b) řízení kaskády FVE – vlastní spotřeba nebo ohřev TV

#### **25.5.6. Balneo provoz**

- a) ovládání provozu oběhových a sacích čerpadel
- b) měření výšky hladiny v technologických nádržích
- c) ovládání tlakových pískových rychlofiltrů dle režimu filtrace
- d) monitoring kvality vody a dávkovacích čerpadel chemikálií (dávkování řízeno autonomně ŘJ na čerpadle)
- e) regulace ohřevu bazénové vody a upravené vody hydroterapie
- f) monitoring dodaných technologií, stavů, poruch
- g) v případě, že bude použita technologie, z které by při poruše mohla uniknout nebezpečná látka, je třeba zajistit její detekci včetně výstrahy v ohrožených prostorech

#### **25.5.7. Úpravna pitné vody**

- a) ovládání čerpadel a regulačních šoupat dle výšky hladin v akumulacích nádržích
- b) měření výšky hladiny v akumulacích nádržích
- c) monitoring kvality vody a dávkovacích čerpadel chemikálií (dávkování řízeno autonomně ŘJ na čerpadle)
- d) regulace chlazení pitné vody do systému rozvodu
- e) monitoring dodaných technologií, stavů, poruch
- f) v případě, že bude použita technologie, z které by při poruše mohla uniknout nebezpečná látka, je třeba zajistit její detekci včetně výstrahy v ohrožených prostorech

#### **25.5.8. Protimrazová ochrana**

- a) ovládání a regulace topných kabelů na základě venkovních teplot
- b) ovládání ohřevu střešních vpustí na základě venkovních teplot

#### **25.5.9. Monitoring medicínálních plynů**

- a) V rámci objektu budou ve vybraných místnostech v 1.PP instalovány lahvové zdroje O<sub>2</sub> a CO<sub>2</sub> určené pro rozvod medicínálních plynů po objektu. Zdroje O<sub>2</sub> budou primární a sekundární, zdroj CO<sub>2</sub> pouze primární.
- b) Lahvové zdrojovny medicínálních plynů budou vybaveny čidlem provozního alarmu (součástí dodávky profese mediaplynů) se snímačem tlaku a výstupem 4-20 mA. Výstupy z těchto čidel budou připojeny do ŘS MaR.
- c) V rámci místností lahvových zdrojů bude ze strany MaR osazena detekce úniku O<sub>2</sub>, resp. CO<sub>2</sub>. Detekce CO<sub>2</sub> bude i v místnosti pro aplikaci suchých uhličitých koupelí v rehabilitačním traktu 1.NP. Detekce bude nastavena na limitní koncentraci kyslíku v rozmezí pod 19,5 % nebo nad 23,5 %. Pokud budou překročeny limitní parametry koncentrace, detekční systém spustí akustickou a vizuální signalizace před vstupem do místnosti a sepne havarijní větrání

místnosti.

- d) Monitoring medicijnálních plynů včetně detekční signalizace bude zobrazován v rámci BMS obrazovkách.

#### **25.5.10. Osvětlení**

- a) automatické řízení intenzity a vypínání osvětlení dle časového programu / přítomnostních čidel, s možností manuálního vypnutí/zapnutí daných sekcí. Prostřednictvím DALI kontroléru bude ovládání osvětlení integrováno do systému MaR včetně BMS vizualizace.
- b) monitoring stavu a poruch

#### **25.5.11. Závlaaha zeleně**

- a) měření spotřeby vody

#### **25.5.12. Detekce**

- a) únik z. plynu v kotelně a u kogenerační jednotky, s optickoakustickou signalizací v případě poplachu a automatickým uzavřením uzávěru plynu, ten se uzavírá i při poplachu z EPS
- b) CO<sub>2</sub> v kotelně a u kogenerační jednotky (řešeno jako 2stupňové – upozornění, odstavení)
- c) zaplavení – technologických prostor, prostoru Balneo, centrála MaR, místnost serveru
- d) úniky plynu z lahvových zdrojů medicijnálních plynů
- e) koncentrace nebezpečných plynů v technologických prostorách balneoprovozu a úpravny pitné vody

#### **25.5.13. Měření**

- a) měření spotřeby energií a médií (el. energie, zemního plynu, vody, vody užitkové, tepla z kogenerace, tepla z kotlové kaskády, chladu ze zdroje chladu)
- b) měření výroby el. energie (kogenerace, fotovoltaická elektrárna)
- c) Osazení měřičů energií a spotřeb bude řešeno u jednotlivých technologií (UT, ZTI, CHL atd) MaR provádí sběr dat

#### **25.5.14. Monitoring (typový výčet)**

- a) požárních a VZT klapek
- b) systému nouzového a panického osvětlení
- c) prostorových teplot
- d) venkovního prostředí (teplota, vlhkost, vítr, osvit)
- e) výtahů (v případě poruchy zajištění komunikace s kabinou, z dohledového stanoviště, možnost navázání komunikace i bez interakce přepravovaných osob)
- f) silových rozvaděčů, UPS, DG
- g) monitoring medicijnálních plynů
- h) monitoring stavů FVE
- i) Monitoring a ovládání technologie balneoprovozu a úpravny vody

## **26.BMS**

### **26.1. Všeobecně**

- a) Monitorované technologie z objektu budou připojeny do centrálního monitorovacího systému BMS. Systém BMS bude ovládán z dohledového stanoviště (velínu) v objektu nebo

přes vzdálený přístup (webový prohlížeč). Data jsou vizualizována pomocí obrazovek znázorňujících prvky jednotlivých technologií ve formě půdorysu nebo schématu dané místnosti či technologie. Do systému BMS budou přivedeny veškeré signály o stavu jednotlivých zařízení, snímaných hodnotách jednotlivých veličin, monitoringu okamžité spotřeby jednotlivých energií objektu. Z obslužného pracoviště bude možno řídit a ovládat jednotlivé technologie jednak zadáním žádaných hodnot daných veličin nebo také zadáním povelu pro provozní zařízení. V rámci automatického režimu budou jednotlivá provozní zařízení technologie regulována a ovládána na základě vyhodnocení snímaných hodnot jednotlivých veličin a stavů jednotlivých provozních zařízení a dle nastavených časových harmonogramů a požadovaných hodnot pomocí regulačního a ovládacího SW. Příslušný SW bude nainstalován do jednotlivých ŘJ příslušejících dané technologii. Veškeré potřebné objekty pro zprostředkování dat mezi řídicí úrovní technologií a dohledovým stanovištěm BMS budou připraveny dodavateli technologií ve spolupráci a dle požadavků dodavatele vizualizace dohledového stanoviště BMS, aby byla zaručena plná funkčnost systému BMS. Ostatní systémy správy a dohledu objektu (CCTV, EZS, EPS, EKV, TS) se řeší samostatně, včetně připojení do TLAN (sběrnice BACnet). Výstupem budou jednotlivé BACnet objekty, které bude BMS vizualizovat.

Součástí řešení MaR bude instalace dohledové nástavby (SCADA) s vizualizačními obrazovkami monitorujícími provoz jednotlivých technologií. Do dohledové nástavby se bude možné po zadání přístupových práv uživatele odkudkoliv přihlásit a vzdáleně připojit.

## **26.2. Vlastnosti systému**

- a) zobrazování informací o provozních a poruchových stavech jednotlivých technologických zařízení, systémů, měřených veličinách, vývoji trendů
- b) ovládání technologických zařízení a systémů, automaticky na základě vyhodnocení snímaných hodnot veličin a stavů dle předem nastavených parametrů, ručně, zadáváním příkazů pro jednotlivá zařízení či systémy
- c) záznam a archivování vybraných měřených veličin, stavů, alarmů, trendů
- d) v případě přechodu některého technologického zařízení či systému na ručního ovládání (lokální) např. přepínačem AUT/O/RUČ na MaR rozvaděči, musí být zachován automatický přenos hodnot stavů a měřených veličin a jejich zobrazení ve vizualizaci BMS, zároveň musí být signalizován přechod na lokální ruční řízení
- e) komunikace s technologickými zařízeními a systémy (podstanicemi) přes TLAN (sběrnice BACnet nebo kompatibilní)

## **26.3. Server systému BMS**

- a) všechny integrované technologie budou připojeny do BMS. Vizualizace bude provedena pomocí dodaného SW. Požadavky a specifikace dohledového systému jsou podrobně popsány v technické zprávě MaR dokumentace DUR+DSP. Data budou archivována na dodávaném serveru v rámci MaR. Server bude mít dostatečnou diskovou kapacitu na ukládání provozních dat po dobu min. 10 let s možností rozšíření. Diskové pole s možností řazení RAID. Možnost archivace dat na přenosné médium (např. DVD). Možnost vzdáleného přístupu a správy a exportu dat přes LAN. Server bude umístěn v LAN místnosti ve společném racku s ostatními IT technologiemi. Veškerý SW bude dodán včetně licencí, které budou ve vlastnictví provozovatele.

## **26.4. Dohledové pracoviště (velín)**

- a) dohledové pracoviště bude vybaveno PC s vizualizačním SW, s možností připojení 6 monitorů, 2x monitor 27" (na pracovišti, pro ovládání systému), 4x monitor 34" (pro nástěnnou montáž před pracoviště, pro zobrazení CCTV, monitoring systémů), ovládací prvky (klávesnice, myš, ovládací konzole...), příprava pro možné doplnění druhého PC a sdílení / přepínání 34" monitorů. Monitory budou využity i pro technologii CCTV.

## **26.5. Předpokládaná integrace technologických zařízení a systémů**

- a) VZT technologie
- b) vytápění objektu
- c) chlazení objektu
- d) individuální regulace místností
- e) příprava TUV
- f) balneo provoz
- g) úpravna pitné vody
- h) kogenerační jednotka
- i) osvětlení společných prostor
- j) PZTS
- k) EPS
- l) CCTV
- m) protimrazová ochrana
- n) závlaha zeleně
- o) měření spotřeb a výroby energií a médií
- p) monitoring nouzového a panického osvětlení
- q) monitoring provozních a havarijních stavů rozvaděčů ESIL, záložních zdrojů (UPS, DG)
- r) monitoring úniku plynu, CO<sub>2</sub>, zaplavení technologických prostor, koncentrací nebezpečných plynů
- s) monitoring prostorových teplot a u bazénu, balneo provozu a hydroterapie vlhkosti
- t) monitoring venkovního prostředí
- u) monitoring výtahů

## **27. Bazén**

### **27.1. Základní požadavky**

- a) rozměr bazénu 60 m<sup>2</sup>, 4x15 m, hloubka bazénu 1,3 m
- b) požadovaná teplota bazénu je nad 28 °C stupňů Celsia ±1 °C – podle vyhl. 238/2011 Sb. v platném znění klasifikace koupelový bazén. Zdravotní zabezpečení pomocí chloru je dáno Vyhl. 238/2011 Sb v platném znění.
- c) podél obvodu bezpečností nerezové madlo s leštěným povrchem
- d) perlivé vzduchové lavice trubkové konstrukce a zádové hydromasážní trysky pod vodu na jedné delší straně, délka 9 m. Lavice určena pro 10 osob, tedy 10 míst, za každým místem 2 hydromasážní trysky
- e) přístup do bazénu: schody
- f) materiál bazénu – nerez DIN 1.4462
- g) materiál rozvodů – plast, nerez DIN 1.4404/1.4436
- h) filtry – dvojice pískových filtrů s automatickým praním – zajistí MaR

- i) rezerva výkonu všech zařízení (čerpadel, filtrů atd) - 15%
- j) teplota vody bude regulovatelná v rozmezí 25 °C–30 °C
- k) nerez vana samonosná s vnějším prostorem k opravám a montážím (světla, reproduktory atp.)
- l) konzervace nerezů podle záručně garantovaných pokynů výrobce
- m) reproduktory v místnosti – bluetooth napojení a ovládání na mobil, ntb, tablet pro přehrávání hudby, mobilní mikrofon, dostatečný výkon pro dostatečnou slyšitelnost během provozu bazénu, eliminace ozvěny, výborná akustická slyšitelnost jednotlivých řečí
- n) nezávisle na sobě ovladatelné trysky a perličky
- o) ovládání pomocí MaR na PC stanoviště ve velině MaR s možností distribuce na další tablety či PC)
- p) čerpadla – minimálně dvojice čerpadel s integrovaným vlasovým filtrem
- q) akumulární nádrž – plastová samonosná s odnímatelným krycím víkem
- r) chod bazénu – kompletně automaticky, obsluha prováděná pouze udržovací práce (kalibrace sond, doplňování chemikálií, opravy atp.
- s) součástí dodávky automatický robot na sbírání nečistot ze dna a stěn bazénu
- t) vypouštění dnovou výpustí

## **27.2. Technologie bazénu**

- a) podle objemu bazénu volit velikost akumulace a zajištění proti úniku par do prostoru strojovny – odtahový ventilátor mimo budovu, vlivem zvýšené koncentraci chlóru může dojít ke korozi nerezových i ostatních kovových prvků interiéru a zařízení
- b) zajistit, aby vnější strana bazénového tělesa nepřišla do styku s chlorovými výparů – dle závazné garance jeho dodavatelem
- c) technologie umístit v těsné blízkosti bazénové vany – minimalizace energetických ztrát a zlepšené hydrauliky
- d) cirkulační okruh osadit sudým počtem filtrů s odpovídající dimenzí trubního rozvodu s minimem odbočovacích armatur, popřípadě prvků snižující rychlost a objem recirkulace.
- e) pro účely oplachu a údržby nastavit odtok přepínání přepadů do kanalizace – platí jen pro oplach vnitřních stěn žlábků, oplach podlah musí v souladu s ustanoveními Vyhl. 238/2011 Sb. být odveden pomocí spádu podlahy výhradně do samostatných podlahových vpustí a nikdy nesmí být splachován do bazénových přelivných žlábků.
- f) pro rehabilitační bazény, které budou intenzivně využívány je třeba zvolit dostatečně výkonnou vysokotlakou UV lampu (min.2 kW), která významně přispívá k udržování kvality vody, především odbourávání vázaného chlóru, který je nežádoucí.
- g) základní schéma cirkulačního okruhu
- h) Dobu zdržení vody
  - o recirkulace vody regulovatelná podle aktuální potřeby, nejméně však jednou za 2 hodiny je dána ustanoveními Vyhl. 238/2011 Sb. v platném znění
- i) přelivný žlab pro čištění roštů a žlábků musí být rošt odnímatelný(plastový), délka jednotlivých roštových dílů musí být cca 1,00 a musí splňovat min. dvoubodové spojení v podélné ose závitovými tyčemi s matkami, aby nedocházelo k bočním posunům jednotlivých prutů a tím i zvětšování mezer mezi pruty na okrajích
- j) v blízkosti bazénu zajistit napojení na oplach hadicí
- k) nepřipouští se použití kruhových trysek vyvýšených nad úroveň bazénového dna. Rozdělení trysek musí být takové, aby nikde nevznikly mrtvé zóny v prostoru vodního sloupce
- l) správná volba dávkovací automatiky – s dynamickým nastavením dávkování provozních

látek s plochou křivkou mezi max. a min. požadované hodnoty dané látky. Šetří se se provozní náklady, a především je dosaženo optimálních nastavení chemického zabezpečení dle vyhlášky č.238/2011 Sb.

- m) integrace veškerých požadovaných sledovaných veličin do systému MaR s možností exportu a trendování (průtoky, teploty, hodnoty chem. látek atp.)
- n) dostatečný manipulační prostor bez překážek v technologické části
- o) pro přepravu a manipulaci s chemickými látkami zřídit nákladní plošinu v odvětraném dvorku – montážní mu otvoru z přilehlé komunikace do technického zázemí
- p) u všech integrovaných komponent v trubních rozvodech (např. průtokoměr, čerpadlo atp.) umístit uzavírací klapky před a za, z důvodů budoucího servisu – opravy

### **27.3. VZT**

- a) výkon bazénové VZT jednotky naddimenzovat min. 10 % nad limit vyhlášky odpovídající vyhlášce
- b) Provedení VZT jednotky, potrubí a distribučních elementů v takovém materiálovém standardu, aby to odolalo agresivnímu a vlhkému (chemickému) složení vzduchu u bazénu a balneo provozu. Základním provedením je vše z nerezové oceli, pokud Zhotovitel nepřesvědčí o výhodách jiného provedení.
- c) Zhotovitel navržené řešení projedná a předloží ke schválení Správci stavby

### **27.4. ZTI**

- a) u hromadných sprchovacích prostor použít systém elektronického ovládání spojené s cirkulačním okruhem se stálou teplotou, bez možnosti regulace teploty (pouze přes MaR) a možností nastavení automatické termodesinfekce jednotlivých sekcí. Ve sprchách osadit pouze elektronický spouštěč ventilů a ty osadit, aby bylo možné je servisovat během provozu bez nutnosti vstupu do sprch
- b) zabezpečit dostatečné vyspádování podlah a přístup a možnost čištění odtokových štěrbin a žlabů – viz.18.1

## **28. Výtahy**

Výtahy jsou podrobně popsány v Technické zprávě projektové dokumentace DUR+DSP

## **29. Kuchyně a příslušenství (zázemí a sklady)**

Viz projektová dokumentace DUR+DSP

## **30. Venkovní prostory**

Řešení venkovních prostor je podrobně popsáno v části D.1.13 Terénní a sadové úpravy projektové dokumentace DUR+DSP

## **31. Venkovní osvětlení**

Řešení venkovního osvětlení je podrobně popsáno v části D.1.18 Rozvody VO projektové dokumentace DUR+DSP

## 32. Komunikace a parkoviště

Řešení komunikací a parkoviště je podrobně popsáno v části D.1.12 Komunikace a zpevněné plochy projektové dokumentace DUR+DSP

## 33. Gastrotechnologie

Technická specifikace se soupisem prací a standard gastrotechnologie je řešen v příloze Požadavků objednatele Specifikace gastro

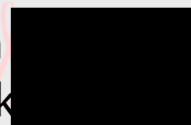
a) samostatné zařízení gastrotechnologie,

b) odvětrávací strop pro kuchyň (Varna a mytí provozního nádobí, Mytí tabletů) je třeba naprojektovat podle rozmístění spotřebičů a podle EN 16282 a ostatních platných norem a předpisů, s návazností na projekt VZT

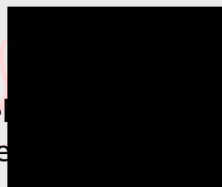
Ing. Zdeněk  
Pokorný



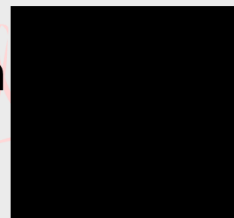
Ing. Jan  
Kodytek



Anthony  
Christian Joël  
De Busschere



Martin  
Horák



Jméno : Mgr. Jan Grolich

Vydal : LCA EU Qualified CA2R/SA 06/2022  
Platnost do : 25.6.2024 10:00:55-0000+02:00