

SMLOUVA O DÍLO**Všeobecná fakultní nemocnice v Praze**

se sídlem: U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2
 IČ: 000 64 165 DIČ: CZ00064165
 zastoupena: prof. MUDr. Davidem Feltlem, Ph.D., MBA, ředitelem
 bankovní spojení: Česká národní banka
 číslo účtu: 24035021/0710
 zástupce pro technická jednání: xxx
 (dále též „**objednatel**“) na straně jedné

a

Konstruktis Praha, spol. s r.o.

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, sp. zn. C 10472
 se sídlem: Petra Rezka 1723/1a, 140 00 Praha 4
 IČ: 45799431
 DIČ: CZ45799431
 zastoupena: Ing. Františkem Niklem, jednatelem
 bankovní spojení: Komerční banka a.s.
 číslo účtu: 303848201/0100
 zástupce pro technická jednání: xxx
 (dále též „**zhotovitel**“) na straně druhé
 (objednatel a zhotovitel dále též společně jako „smluvní strany“)

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „z. č. 134/2016 Sb.“ či „ZZVZ“), a dle ustanovení § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále též „OZ“), a na základě vyhodnocení výsledků podlimitní veřejné zakázky s názvem:

„VFN Praha - KRL – B1– rekonstrukce rehabilitace – realizace stavby“**ID: 335V112002301**

realizované otevřeným řízením a zveřejněné ve Věstníku veřejných zakázek, pod ev. č. Z2023-045717 ze dne 13.10.2023

(dále též „veřejná zakázka“), tuto

smlouvu o dílo

(dále též „smlouva“)

I. Předmět plnění

1. Předmětem této smlouvy je závazek zhotovitele za podmínek této smlouvy provést na svůj náklad a nebezpečí pro objednatel dílo, spočívající v provedení stavby „**VFN Praha - KRL – B1– rekonstrukce rehabilitace – realizace stavby**“ v souladu s příslušnými obecně závaznými právními předpisy, v pavilonu B1 pracoviště vodoléčby Kliniky rehabilitačního lékařství Všeobecné fakultní nemocnice v Praze, a to na adrese U Nemocnice 504/1, 128 08 Nové Město Praha 2 v minimálním rozsahu dle schváleného nabídkového položkového rozpočtu, který tvoří Přílohu č. 1 této smlouvy, a dle projektové dokumentace pro stavební povolení a pro provedení stavby, zpracované Studiem Acht, spol. s r.o. (IČO: 25119966), které tvoří Přílohu č. 3 této smlouvy a zároveň projektovou dokumentací „B1 – Klinika rehabilitačního lékařství VFN v Praze – Sanace vlhkého zdiva 1.PP a 2.PP“ obsahující i stavebně technický průzkum „B1 – Klinika rehabilitačního lékařství VFN v Praze“ obojí zpracované firmou SAREP PROJEKTY s.r.o. (IČO: 09464719), které tvoří Přílohu č. 4 této smlouvy. Předmět plnění může být

rozšířen dodatkem k této smlouvě, a to s využitím opčního práva dle § 100 odst. 3 ZZVZ. Opční právo je objednatel oprávněn využít nejdéle do 3 let od nabytí účinnosti této smlouvy. Předmětem plnění zakázky zadané vybranému dodavateli na základě využití opčního práva jsou zejména stavební práce, které vyplynou z případných požadavků vyplývajících ze Stanoviska Odboru památkové péče Magistrátu hlavního města Prahy, které bude vydáno k části plnění sanace – Příloze č. 4 této smlouvy.

2. Místem plnění je:

2.1. objekt B1 v k. ú. Nové Město, obec Praha, parc. č. 1897/6, zapsaný na LV č. 181 vedeném Katastrálním úřadem pro hlavní město Prahu, Katastrální pracoviště Praha. Budova je nemovitou kulturní památkou zapsanou v Ústředním seznamu kulturních památek pod rejst. č. 47331/1-1222.

3. Zhotovením díla se rozumí úplné, funkční a bezvadné provedení všech stavebních a montážních prací a konstrukcí, včetně dodávek potřebných materiálů a zařízení nezbytných pro řádné dokončení stavby, dále provedení všech činností souvisejících s dodávkou stavebních prací a konstrukcí, jejichž provedení je pro řádné dokončení stavby nezbytné (např. doprava materiálu, a osob do místa plnění, zařízení staveniště, bezpečnostní opatření apod.), včetně kompletační činnosti celé stavby.
4. Dílo bude zhotoveno dle schválené projektové dokumentace k vydanému Rozhodnutí stavebního povolení ze dne 31. 3. 2021, které nabylo právní moci 1. 4. 2021, jeho platnost prodloužena Rozhodnutím ze dne 6. 4. 2023. Dílo bude dále zhotoveno za dodržení podmínek uvedených v závazných stanoviscích, stanoviscích a vyjádřeních dotčených orgánů státní správy a správců technické infrastruktury, které byly podkladem pro vydání výše uvedených Rozhodnutí. Veškerá samostatná správní řízení (dále „SŘ“) zahájená v průběhu provádění díla (po uzavření smlouvy), vyvolaná např. podmínkou stanovenou ve správním rozhodnutí, závazném stanovisku apod., je povinen vést a vyřídit zhotovitel, včetně podání žádosti a souvisejících podání k příslušnému úřadu.
5. V případě rozporu mezi jednotlivými stupni projektové dokumentace či stanovisky dle předešlých odstavců je povinností zhotovitele na tento rozpor upozornit v dostatečném předstihu a objednatel rozhodne o způsobu řešení.
6. Zhotovitel prohlašuje, že měl možnost se před podpisem této smlouvy seznámit s projektovou dokumentací a s podmínkami vydaného stavebního povolení a zavazuje se k zhotovení díla dle výše uvedených podmínek.
7. Součástí předmětu plnění je vypracování Projektové dokumentace skutečného provedení díla v tištěné i elektronické formě ve formátu PDF a příslušných otevřených formátech (DWG, DOC atd.), a zajištění kompletního pravidelného bezplatného záručního servisu a revizí na veškeré dodané technologie, přístroje a zařízení po celou dobu trvání záruční lhůty.
8. Součástí předmětu plnění je dále i:
 - 8.1. zajištění nezbytné potřebné výrobní a související dokumentace na náklady zhotovitele. Předepsanou dokumentací se rozumí i veškeré doklady nutné pro úspěšné předání a provozování díla, zejména revizní zprávy, doklady o certifikaci použitých výrobků, záruční listy a ostatní doklady (např. návody na použití a údržbu, prohlášení o shodě výrobků, protokoly o zaškolení, prohlášení o likvidaci stavebního odpadu, protokoly o provedených zkouškách a zaregulování systémů, protokoly o provedení funkčních zkoušek, provozní řady, apod.);
 - 8.2. provedení všech potřebných zkoušek ověřujících řádné provedení díla, prokazující bezpečný provoz a funkčnost díla včetně předání všech souvisejících dokladů;
 - 8.3. vypracování Registru rizik stavby autorizovaným bezpečnostním technikem zhotovitele a jeho předání objednateli do 3 pracovních dnů od účinnosti smlouvy a poskytování součinnosti objednatelem stanovenému koordinátorovi BOZP v rozsahu potřebném pro plnění jeho úkolů, a to po celou dobu zapojení do příprav a zhotovení díla. Zhotovitel je povinen včas poskytovat informace a podklady, které jsou potřebné pro zhotovení plánu BOZP a jeho případné změny; je povinen brát v úvahu podněty a pokyny koordinátora BOZP, dodržovat plán BOZP a postupovat podle předem dohodnutých opatření;
 - 8.4. vypracování Zásad organizace výstavby (dále také jako „ZOV“) minimálně v podrobnosti - zařízení staveniště, trasa zásobování materiálem k objektu i uvnitř, místo pro určení pro osazení kontejneru a shozu;
 - 8.5. inženýrská činnost - organizace závěrečné kontrolní prohlídky stavby, včetně zajištění stanovisek dotčených orgánů státní správy nezbytných k úspěšné závěrečné kontrolní prohlídce stavby dle § 122 Stavebního zákona a splnění případných, z toho plynoucích požadavků orgánů státní správy ve stanovených termínech, včetně předání dokladové části objednateli ve smyslu vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb se všemi potřebnými doklady. Dále je součástí díla zajištění vydání kolaudačního souhlasu.

Veškeré dokumenty uvedené v odst. 8.1.-8.5. tohoto čl. musí být zpracovány a odevzdány v českém jazyce.

9. Dílo bude provedeno:

- 9.1. v souladu s touto smlouvou;
 - 9.2. v souladu s přijatou cenovou nabídkou zhotovitele (příloha č. 1 této smlouvy);
 - 9.3. v souladu se zadávacími podmínkami k veřejné zakázce (dále také „ZP“);
 - 9.4. v souladu s veškerými platnými právními předpisy vztahujícími se k provedení díla;
 - 9.5. v souladu s oprávněnými požadavky Objednatel.
10. Zhotovitel se touto smlouvou zavazuje ve stanovené době předat dokončené dílo objednateli dle podmínek sjednaných touto smlouvou a objednatel se zavazuje řádně dokončené dílo od zhotovitele převzít v rozsahu a za podmínek této smlouvy, poskytnout zhotoviteli součinnost a zaplatit mu stanovenou cenu za dílo v souladu s touto smlouvou.

II. Doba plnění

1. Termín předání staveniště bude stanoven v e-mailové výzvě objednatel zasláné bezodkladně po nabytí účinnosti smlouvy, a zhotovitel je povinen tento termín akceptovat. O předání staveniště bude sepsán písemný protokol, který podepíší zmocněnci pro jednání věcná a technická obou smluvních stran.
2. Zhotovitel se zavazuje provést dílo v následujících závazných termínech:
 - 2.1. provedení závěrečné kontrolní prohlídky dokončené stavby a předání dokončeného díla k užívání **nejpozději do 174 kalendářních dnů od převzetí staveniště dle odstavce 1 tohoto článku.**
 - 2.2. zajištění vydání kolaudačního souhlasu nejpozději do 15 kalendářních dnů od provedení závěrečné kontrolní prohlídky dle odst. 2.1. tohoto čl.
 - 2.3. předání řádně dokončeného díla po odstranění všech vad (včetně vad a nedodělků drobného charakteru, které nebrání užívání díla) objednateli a zpětné předání staveniště objednateli nejpozději do 14 kalendářních dnů od provedení závěrečné prohlídky dokončené stavby dle odst. 2.1. tohoto čl.
3. Zhotovitel se zavazuje doručit objednateli do 5 pracovních dnů od nabytí účinnosti této smlouvy aktualizovaný podrobný harmonogram prací v denním členění s uvedením minimálně 2 milníků plnění. Harmonogram bude zpracovaný v souladu s položkami cenové nabídky (příloha č. 1 této smlouvy). Po odsouhlasení ze strany objednatel (zástupce pro technická jednání) a po úplném zpracování připomínek objednatel je tento harmonogram závazný a nelze jej jednostranně změnit. Zároveň s harmonogramem, tedy do 5 pracovních dnů od podpisu, předloží zhotovitel ZOV minimálně v podrobnosti dle čl. I. odst. 8.4.
4. V případě prokazatelného omezení možnosti ze strany objednatel provádět dílo v souladu s postupy potřebnými pro provedení dílčích prací, dohodnou zástupci smluvních stran přiměřenou změnu termínu dokončení díla. O této změně bude uzavřen dodatek smlouvy.
5. Smluvní strany se zavazují vzájemně se bezodkladně písemně informovat o veškerých okolnostech, které mohou mít vliv na termín provedení díla.
6. **Objednatel bude financovat plnění dle této smlouvy z dotačního programu Ministerstva zdravotnictví ČR, termíny plnění dle odst. 2. tohoto článku jsou závaznými nepřekročitelnými termíny (vyjma postupu dle odst. 4. tohoto článku).**

III. Cena díla

1. Podkladem pro stanovení ceny díla jsou nabídkové položkové rozpočty, které jsou součástí cenové nabídky, jež tvoří Přílohu č. 1 této smlouvy. Cena díla činí:

1.1.	Dílčí plnění stavba - cena bez DPH Kč:	9 451 687,12,-
1.2.	Dílčí plnění sanace - cena bez DPH Kč:	2 543 019,71,-
1.3.	Celkem cena bez DPH Kč:	11 994 706,83,-
1.4.	DPH 21% Kč:	2 518 888,43,-
1.5.	Celkem cena vč. DPH Kč:	14 513 595,26,-

2. Cena díla uvedená v čl. III. odst. 1 této smlouvy je dohodnuta jako nejvýše přípustná po celou dobu platnosti smlouvy a zahrnuje veškerá plnění potřebná k provedení díla. Nabídnutou cenu lze měnit pouze z těchto důvodů:
 - 2.1. v průběhu realizace dojde ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty,
 - 2.2. v případě uplatnění inflační doložky,

- 2.3. v případě vzniku změny závazku, přičemž tyto budou řešeny vždy v souladu se ZZVZ uzavřením dodatku,
- 2.4. v případě, že některé části díla nebudou provedeny.
3. Cena díla zahrnuje veškeré práce a náklady zhotovitele spojené s řádným provedením (přípravou a provedením) díla dle této smlouvy, včetně pojištění veškerých rizik a vlivů během jeho provádění, poplatků a jakýchkoliv dalších výdajů spojených s prováděním díla.
 4. Zhotovitel výslovně prohlašuje, že veškeré technické, finanční, věcné a ostatní podmínky díla zahrnul do kalkulace ceny za provedení díla, jedná se zejména o opatření zařízení staveniště, neboť stavba bude realizovaná za probíhajícího zdravotnického provozu v objektu, resp. v areálu.
 5. Zhotovitel se dále zavazuje provést případné další dodatečné práce i další činnosti i expertízy, které nebyly obsaženy v původních zadávacích podmínkách, vč. těch jejichž potřeba vznikla v důsledku objektivně nepředvídatelných okolností a tyto dodatečné stavební práce jsou nezbytné pro provedení původních stavebních prací (dále jen „vícepráce“), to vše v souladu s §222 ZZVZ.
 6. Případné vícepráce budou oceňovány takto:
 - 6.1. Zhotovitel na základě podkladů objednatele zajistí veškeré podklady pro stanovení změny ceny díla;
 - 6.2. Zhotovitel je povinen primárně využít položky a jednotkové ceny dle cenové nabídky, která je přílohou č. 1 této smlouvy;
 - 6.3. V ostatních případech budou vícepráce oceňovány podle katalogů popisů a směrných cen stavební montážních prací stejné cenové soustavy, ve které je zpracován smluvní rozpočet, platných v době realizace těchto prací, případně individuální kalkulací nákladů prací neobsažených v těchto cenících za ceny v místě a čase obvyklé.
 7. Pokud v průběhu provádění díla bude zjištěno, že některé práce, činnosti a dodávky obsažené v předmětu díla a cenové nabídce nejsou nutné k řádnému provedení a dokončení díla, (dále jen „méněpráce“), musí být přesně specifikovány zápisem ve stavebním deníku (tzn., že jejich rozsah musí být jednoznačně vymezen). Zhotovitel je povinen akceptovat návrh objednatele na zúžení rozsahu díla (méněpráce) postupem dle odst. 8 tohoto článku. Pro postup v případě méněprací platí přiměřeně ust. čl. V. odst. 12 a 13 této smlouvy. O hodnotu ceny méněprací, stanovené obdobně jako vícepráce dle odstavce 6 tohoto článku se poníží celková cena díla.
 8. Provedení víceprací a méněprací může být učiněno až po rozhodnutí a odsouhlasení zástupcem objednatele ve věcech technických na základě objednatelem schváleného změnového listu a po uzavření dodatku k této smlouvě. Změnový list bude obsahovat jasný popis změny, výčet množství vč. změny ceny díla (tj. kalkulaci odpočtů a připočtů), případný dopad do změny doby plnění, zdůvodnění změn, fotodokumentaci a případně další přílohy pro zdůvodnění a doložení změn. Změnový list včetně všech jeho příloh vypracovává zhotovitel a schvaluje objednatel.
 9. Cena díla zahrnuje i inženýrskou činnost související s veškerými správními řízeními nutnými pro vydání kolaudačního souhlasu.
 10. Cena díla zahrnuje i kompletní pravidelný servis a revize veškerých dodávaných přístrojů a zařízení v záruční době.
 11. DPH bude účtována v zákonné výši platné v době vystavení daňového dokladu.
 12. Zhotovitel je oprávněn zvýšit dohodnuté ceny díla stanovené v Příloze č. 1 této smlouvy o částku odpovídající celkovému nárůstu spotřebitelských cen, vyhlášeného Českým statistickým úřadem. Smluvní strany se dohodly, že zhotovitel je oprávněn zvýšit dohodnuté ceny díla nejdříve po uplynutí šesti měsíců od podání cenové nabídky na veřejnou zakázku, dále pak nanejvýš dvakrát ročně v šestiměsíčních intervalech, počítaných od prvního zvýšení cen. Zvýšení cen platí pro příslušné šestiměsíční období, respektive do doby dalšího zvýšení cen dle podmínek tohoto odstavce smlouvy. Smluvní strany se zároveň dohodly, že zvýšení cen se týká pouze nedodané části díla, nebude tedy zahrnovat již provedené práce a dodaný materiál. Zhotovitel je povinen tento nárůst cen objednateli prokázat, ke zvýšení ceny za plnění se vyžaduje souhlas objednatele. Zvýšení ceny je účinné až po uzavření písemného číslovaného dodatku podepsaného oběma smluvními stranami.

IV. Platební podmínky

1. Fakturace bude prováděna dílčí. Zhotovitel je povinen vždy do patnácti dnů od posledního dne daného běžného měsíce vystavit pro objednatele faktury – daňové doklady, a to zvlášť za každé z dílčích plnění, jejichž součástí budou soupisy prací (zjišťovací protokoly) podepsané minimálně technickým dozorem stavebníka a zástupcem objednatele pro věci technické. Objednatel poskytne zhotoviteli po podpisu smlouvy prvotní soubor s celkovým rozpočtem pro vyplnění soupisu provedených prací za první fakturační období ve formátu *.ecp (tento formát je editovatelný ve volně dostupném softwaru ecPartner). Tento soubor zhotovitel odevzdá

vyplněný po odsouhlasení rozsahu prací technickým dozorem zástupci objednatele pro věci technické. Teprve po odsouhlasení objednatelem je zhotovitel oprávněn vystavit fakturu na dílčí plnění. Objednatel následně zhotoviteli poskytne na další fakturační období nový soubor ve formátu *.ecp, který bude obsahovat všechny uzavřené předchozí soupisy. Objednatel je oprávněn požadovat jiné formáty dat než je v tomto odstavci uvedeno. Zhotovitel je povinen předkládat zjišťovací protokol i změnové listy, resp. aktualizované cenové nabídky dodatků smluv pomocí elektronického systému pro sledování čerpání a v takovém systému s Objednatelem aktivně spolupracovat. Případnou softwarovou licenci poskytne Objednatel Zhotoviteli svým nákladem.

2. Poslední, resp. konečný daňový doklad (fakturu) ve smyslu tohoto odstavce má zhotovitel právo vystavit následující den po podepsání Předávacího protokolu o předání a převzetí celého řádně dokončeného díla bez vad a nedodělků. Nedílnou součástí tohoto daňového dokladu (faktury) je podepsaný Předávací protokol o předání a převzetí řádně dokončeného díla vč. soupisu skutečně provedených prací, dodávek a služeb odsouhlasený zástupcem pro technická jednání.
3. Nedojde-li mezi smluvními stranami k dohodě při odsouhlasení množství nebo druhu provedených prací, je zhotovitel oprávněn fakturovat pouze práce a dodávky, u kterých nedošlo k rozporu. Pokud bude daňový doklad (faktura) vystavený zhotovitelem přesto obsahovat i práce, které nebyly objednatelem odsouhlaseny, je objednatel oprávněn tento daňový doklad (fakturu) vrátit zhotoviteli k opravě.
4. Práce a dodávky, u kterých nedošlo k dohodě o jejich provedení, nebo u kterých nedošlo k dohodě o provedeném množství, projednají zmocněnci pro jednání věcná a technická obou smluvních stran při samostatném jednání, ze kterého pořídí zápis s uvedením důvodů. Objednatel poté požádá o stanovisko nezávislého znalce, které bude pro obě smluvní strany závazné. Náklady na znalce, resp. vypracování znaleckého posudku nesou obě smluvní strany rovným dílem.
5. Objednatel má právo na zádržné ve výši 10 % z ceny za každou dílčí úhradu dle odst. 1 a odst. 2 tohoto článku, tj. z ceny vyfakturované za skutečně provedené práce, dodávky a služby v jednotlivých měsících, zaokrouhleno vždy na jednotky korun. O tuto částku bude vždy snížena úhrada daného daňového dokladu (faktury).
6. Zhotovitel požádá písemně o uvolnění zádržného ve výši 100 % zadržené částky, tj. 10 % celkové ceny díla dle čl. III. odst. 1. této smlouvy, a to do 30 dnů ode dne odstranění poslední vady (po vydání kolaudačního souhlasu a odstranění všech závad, včetně drobných vad a nedodělků, které nebrání užívání díla). Zádržné bude vyplaceno do 30 dnů od doručení písemné žádosti zhotovitele objednateli. Podmínkou uvolnění zádržného, je akceptace bankovní záruky objednatelem dle čl. VII. této smlouvy. Ten si vyhrazuje právo ji odmítnout, pokud nesplňuje podmínky stanovené v této smlouvě.
7. Daňový doklad (faktura) musí obsahovat evidenční číslo smlouvy uvedené na smlouvě, název veřejné zakázky vč. ID a veškeré údaje vyžadované právními předpisy, zejména dle Zákona o dani z přidané hodnoty (dále také jako "ZDPH") a § 435 Občanského zákoníku v platném znění.
8. Objednatel může ve lhůtě splatnosti daňový doklad (fakturu) vrátit, obsahuje-li:
 - 8.1. nesprávné nebo neúplné cenové údaje,
 - 8.2. nesprávné nebo neúplné náležitosti,
 - 8.3. zhotovitel nemá bankovní účet uvedený na daňovém dokladu (faktuře) řádně registrovaný v databázi „Registru plátců DPH“ nebo
 - 8.4. zhotovitel je registrován jako nespolehlivý plátců DPH ve smyslu ZDPH v platném a účinném znění.
9. Splátnost faktury je do 60 dní od jejího prokazatelného doručení objednateli elektronicky na faktury@vfn.cz, ve formátu PDF.
10. Zálohy na provedení prací a dodávek nebudou poskytovány.

V. Podmínky provádění díla

1. Zhotovitel je povinen zajistit odborné provedení díla, zejména musí být všechny dodávané materiály, komponenty a technologie nainstalovány tak, aby jejich provoz vyhovoval technickým a bezpečnostním normám platným v EU. Zároveň musí být v souladu s ustanovením § 156 stavebního zákona a musí splňovat požadavky všech platných norem, které se vztahují na jejich technické provedení a bezpečnost práce s nimi dle platných předpisů, a zhotovitel je povinen doložit tuto skutečnost příslušnými certifikáty, prohlášeními o shodě nebo prohlášeními o vlastnostech v českém jazyce.
2. Zhotovitel se zavazuje, že bude provádět realizaci díla s vynaložením veškeré odborné péče, že bude dodržovat obecně závazné předpisy a rovněž standardy technické realizace uvedené v příloze č. 6 této smlouvy. (Příčemž

tyto standardy nemají prioritu před přímo popsány/definovanými požadavky PD a VV, pro vyloučení pochybnosti se uvádí, že příloha č. 6 této smlouvy řeší vzorové výrobky, tvarovou referenci, kvalitu dodávaných prvků, případně doplňuje jinde v PD či VV neuvedené specifikace).

3. Nedílnou součástí díla (stavby) a jeho ceny jsou tyto další činnosti, práce a náklady:
 - 3.1. doplňkové průzkumy potřebné k realizaci stavby;
 - 3.2. projednání a zajištění případného zvláštního užívání komunikací a veřejných ploch vč. všech potřebných poplatků;
 - 3.3. bezpečnostní opatření (pracovníků, chodců, vozidel apod.) vč. konstrukcí a zařízení pro přesun osob a hmot (lešení, stavební výtah apod.);
 - 3.4. nezbytná výrobní dokumentace jednotlivých prvků stavby;
 - 3.5. vypracování projektové dokumentace skutečného provedení díla v papírové i elektronické formě ve formátu PDF a DWG. Dokumentace bude předána objednateli 1x originál v tištěné podobě ověřené stavebním úřadem, 1x kopie v tištěné podobě ověřená stavebním úřadem a 2x digitálně na nosiči USB/CD. Digitální forma dokumentace bude svým členěním odpovídat tištěné formě, včetně členění a názvů dokumentů, součástí bude obsah dokumentace. Dokumentací skutečného provedení díla či stavby se v celé této smlouvě rozumí taková dokumentace, která je alespoň v rozsahu a detailu dokumentace pro provedení stavby dle Vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů, tedy včetně všech dotčených profesí. Dokumentace bude doplněna o informace, manuály, záruční listy, protokoly a revize atd. nezbytné pro hospodárné provozování stavby;
 - 3.6. kompletní pravidelný bezplatný záruční servis a revize na veškeré dodané technologie, přístroje a zařízení během záruční doby;
 - 3.7. zodpovědnost za koordinaci činností s dodavatelem zdravotní techniky, stavební připravenost na dodávku zdravotnické technologie dle specifikace v příloze č. 3 této smlouvy;
 - 3.8. veškeré další práce, činnosti a služby nutné ke splnění předmětu díla nebo vyplývající z této smlouvy.
4. Vedení stavebního deníku se řídí vyhláškou č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů. Stavební deník je po dobu realizace díla přístupný i na stavbě a je k dispozici osobám oprávněným provádět do něj zápisy. Vyžaduje-li to povaha zápisu, musí se druhá strana vyjádřit písemně k zápisu do 3 pracovních dnů od prokazatelného seznámení se s jeho obsahem. Za objednatele jsou oprávněni do něj nahlížet a zapisovat zástupce pro technická jednání, technický dozor objednatele a zmocněnci pro jednání věcná a technická, projektant díla vykonávající autorský dozor a koordinátor BOZP. Stavební deník bude veden elektronicky, potřebné údaje pro vstup do systému el. deníku předá objednatel zhotoviteli při převzetí staveniště.
5. Práce, které budou další činností zakryty prověří objednatel prostřednictvím technického dozoru stavby bez zbytečného odkladu od výzvy zhotovitele ve stavebním deníku, nejpozději do 3 pracovních dnů od této výzvy. V případě, že se na tuto výzvu technický dozor stavebníka nedostaví, může po předchozím upozornění objednatele zhotovitel pokračovat, avšak je povinen řádně a průkazně zdokumentovat předmětné práce. Pokud zhotovitel objednatele nevyzve postupem dle předchozí věty, má objednatel právo požadovat po zhotoviteli provedení sondy, rozkrytí, případnou úpravu a následné zakrytí bez nároku na změnu termínu plnění a ceny plnění.
6. Objednatel prostřednictvím technického dozoru objednatele sleduje průběh provádění díla (provádění prací podle projektové dokumentace a dalších dokladů, smluvních podmínek, technických norem a dalších předpisů). Objednatel, prostřednictvím technického dozoru objednatele, kontroluje provádění díla zejména formou kontrolních dnů (dále také jako "KD"), které budou stanoveny dohodou smluvních stran minimálně v termínech stanovených milníků v harmonogramu prací dle čl. II. odst. 3. Dále budou KD konány pravidelně minimálně jedenkrát za každý kalendářní týden, pokud objednatel nestanoví jinak. Kontrolní dny mohou být rovněž iniciovány kteroukoli smluvní stranou, přičemž druhá strana je povinna dohodnout se s iniciující stranou na termínu kontrolního dne. KD stavby řídí objednatel prostřednictvím svého technického dozoru. Zhotovitel se zavazuje, zajistit účast svých odpovědných pracovníků a v případě potřeby i zástupců DOSS, zejména zástupců MHMP OPP, na kontrolních dnech. Objednatel prostřednictvím technického dozoru zajistí, v případě potřeby, účast dalších odpovědných zaměstnanců VFN.
7. Technický dozor objednatele je navíc oprávněn kontrolovat provádění díla, a to kdykoli v průběhu jeho provádění. Zhotovitel se zavazuje technickému doзору, autorskému doзору, koordinátoru BOZP a zmocněncům pro jednání věcná a technická umožnit vstup do veškerých prostor, které souvisejí s prováděním díla, a tak poskytnout možnost prověřit, zda je dílo prováděno řádně. Zhotovitel je dále povinen poskytnout technickému

dozoru objednatele veškerou součinnost k provedení kontroly, zejména zajistit účast odpovědných zástupců zhotovitele a předložit na vyžádání veškerou dokumentaci a technickým dozorem objednatele požadované doklady.

8. Zhotovitel prohlašuje, že se na provedení díla budou aktivně podílet osoby uvedené v Seznamu členů realizačního týmu dle nabídky zhotovitele pro veřejnou zakázku, který tvoří přílohu č. 5 této smlouvy. Objednatel je oprávněn požadovat přítomnost těchto členů na KD. Případnou změnu realizačního týmu je zhotovitel oprávněn provést po písemném souhlasu objednatele. Objednatel se k písemné žádosti vyjádří do 5 kalendářních dnů ode dne jejího doručení. V případě změny členů realizačního týmu je zhotovitel povinen objednateli předložit doklady o splnění kvalifikačních požadavků objednatele v rozsahu a podrobnosti dle zadávací dokumentace u dané osoby a profesního zaměření. Tyto změny nejsou důvodem k vypracování dodatku k této smlouvě.
9. Zhotovitel je v návaznosti na pokyn objednatele povinen k výměně jakéhokoliv člena realizačního týmu (a to nejen ve smyslu přílohy č. 5 této smlouvy), a to za předpokladu, že bude naplněna alespoň jedna z následujících skutečností:
 - a. dílo bude prováděno v rozporu s touto smlouvou či ZP, a to v důsledku jednání či opomenutí konkrétního člena realizačního týmu;
 - b. člen realizačního týmu opakovaně neuposlechne přímého pokynu odpovědné osoby objednatele, připouští-li takovýto pokyn tato smlouva nebo ZP;
 - c. člen realizačního týmu opakovaně neplní úkoly na něj prokazatelně písemně kladené např. formou úkolu v zápisu z kontrolního dne stavby.

Zhotovitel je povinen takový pokyn k výměně člena realizačního týmu splnit bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 20 kalendářních dnů, pokud se obě strany nedohodnou jinak. V případě změny členů realizačního týmu ve smyslu přílohy č. 5 této smlouvy je zhotovitel povinen objednateli předložit doklady o splnění kvalifikačních požadavků objednatele v rozsahu a podrobnosti dle zadávací dokumentace u dané osoby a profesního zaměření. Tyto změny nejsou důvodem k vypracování dodatku k této smlouvě.

10. Nastane-li situace uvedená v předchozím článku v bodech a., b. a c., a zhotovitel na ni nebude reagovat výměnou člena realizačního týmu, jak je požadováno touto smlouvou, bude toto kvalifikováno jako hrubé porušení smlouvy, a to se všemi právními důsledky z toho vyplývajícími.
11. Zhotovitel se zavazuje, že pokud při provádění díla dle této smlouvy zjistí z titulu své odbornosti, že pro bezchybné provedení díla co do rozsahu a funkčnosti je nezbytné provést další činnosti, které nejsou specifikovány v předmětu plnění této smlouvy, bude o tom neprodleně informovat objednatele zápisem do stavebního deníku. Další postup bude dle souvisejících odstavců čl. III. této smlouvy.
12. Zhotovitel je povinen písemně upozornit objednatele na nevhodnou povahu nebo nesprávnost pokynů k provedení díla, jestliže tuto nevhodnou povahu nebo nesprávnost zjistil nebo mohl zjistit při vynaložení odborné péče (dále také jako "nevhodný pokyn"). Nevhodným pokynem může být i chyba nebo nevhodně navržené řešení, obsažené ve specifikaci díla dle této smlouvy. Jestliže nevhodné pokyny brání řádnému provedení díla, zhotovitel musí v nezbytném rozsahu přerušit provádění díla, a to až do doby změny pokynů objednatele nebo do písemného sdělení, že objednatel trvá na provedení díla podle daných pokynů.
13. Jestliže zhotovitel neupozornil na nevhodnost pokynů objednatele, odpovídá za vady díla, případně nemožnost dokončení díla nebo jiné důsledky, způsobené nevhodnými pokyny objednatele.
14. Zhotovitel se zavazuje, že dílo povede zkušený, znalý, odpovědný a odborně zdatný stavbyvedoucí s autorizací pro obor pozemní stavby, který bude provádět, mimo jiné, koordinaci prací na stavbě, jehož přítomnost v místě provádění díla bude trvalá. Po dobu jeho případné přechodné nepřítomnosti zhotovitel určí plnohodnotného odpovědného zástupce, který bude mít pravomoci řešit případné problémy vzniklé v průběhu provádění díla.
15. Zhotovitel se zavazuje zajistit pro provádění díla i další odborně způsobilé osoby ve smyslu zákona 360/1992 Sb., pokud se při provádění díla vyskytnou takové okolnosti, že je potřeba takových odborně způsobilých osob.
16. Objekt objednatele leží na území Pražské památkové rezervace, budova B1 je nemovitou kulturní památkou, která je využívána jako zdravotnické zařízení objednatele. Veškeré stavební a související práce budou probíhat ve zdravotnickém zařízení, a to s minimálními nároky na zábory a uzavření provozu. Zhotovitel bude toto respektovat a zároveň bude i respektovat omezené podmínky zásobování a mechanizace. Zhotovitel se zejména zavazuje neblokovat únikové cesty a únikové východy, příjezdové komunikace, nástupní plochy, rozvodná zařízení elektrické energie, ovládací panely, uzávěry a armatury, hasicí přístroje, hydranty či další vybavení pro

případ nouze. Zhotovitel je povinen své práce provádět tak, aby nedošlo k poškození či jakékoliv jiné újmě na vybavení.

17. Zhotovitel je povinen použít pro realizaci díla pouze výrobky, které mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané životnosti stavby byla při odborné údržbě zaručena mechanická pevnost a stabilita, požární bezpečnost, hygienické požadavky, ochrana zdraví a životního prostředí.
18. Zhotovitel je povinen v dostatečném předstihu před zabudováním technologického, technického či esteticky významného (povrchové úpravy, koncové prvky, zařizovací předměty) prvku či výrobku předložit jeho vzorek ke schválení objednatelem, a to v minimálním počtu 3 ks (jsou-li takové vzorky na trhu běžně dostupné), a to ve obdobné cenové hladině dle přílohy č. 1 této smlouvy. Vzorkem se myslí dokument, který průkazným způsobem prezentuje technické a estetické vlastnosti konkrétního výrobku či technologie. Vzorek musí splňovat alespoň všechny technické i estetické vlastnosti požadované touto smlouvou. Zhotovitel je oprávněn nabídnout vzorek i lepších parametrů. Na žádost objednatele je zhotovitel povinen předložit fyzický vzorek výrobku (např. obklad, detail zámečnické konstrukce atp.; fyzickým vzorkem ke vzorkování se nemyslí složitější technologický prvek nebo celek (například VZT jednotka atp.)). Objednatel má právo v odůvodněných případech vzorek odmítnout a zhotovitel má povinnost předložit vzorek jiný stejných nebo lepších parametrů. V případě změny ceny díla v návaznosti na odmítnutí vzorku cenové hladiny dle této smlouvy se postupuje v souladu s ustanovením této smlouvy. Objednatel je oprávněn navrhnout vlastní vzorek, avšak v takovém případě musí mít stejné nebo lepší parametry a náklady spojené s jeho zabudováním musí odpovídat nabídce zhotovitele. Při porovnávání ceny se postupuje podobně jako při vyčíslení dopadů změny do ceny díla. Objednatel se zavazuje k součinnosti se zhotovitelem (při procesu vzorkování), a to postupovat šetrně ve smyslu plynulého plnění předmětu díla ve sjednaném harmonogramu.
19. Zhotovitel je oprávněn realizovat dílo ve spolupráci s jinými subjekty – poddodavateli. Zhotovitel je přitom plně odpovědný za provádění prací svých poddodavatelů. Zhotovitel je povinen, vyzve-li ho k tomu objednatel, předložit objednateli seznam všech svých poddodavatelů. Změnu poddodavatele, jehož prostřednictvím zhotovitel prokázal v rámci výběrového řízení na realizaci díla kvalifikační předpoklady, není zhotovitel oprávněn provést bez předchozího písemného souhlasu objednatele. Veškeré odborné práce musí vykonávat pracovníci zhotovitele nebo poddodavatelů mající příslušnou kvalifikaci. Doklad o jejich kvalifikaci je zhotovitel na požádání objednatele povinen předložit.
20. Zhotovitel odpovídá za vybavení svých zaměstnanců a zaměstnanců svých poddodavatelů ochrannými pracovními pomůckami a za dodržování předpisů BOZP a PO zaměstnanci zhotovitele a jeho poddodavatelů a za případné škody, vzniklé v souvislosti s realizací díla objednateli i třetím osobám. Zhotovitel se zavazuje předat před zahájením díla objednateli identifikaci rizik, která vyplývají z činnosti zhotovitele při provádění díla.
21. Zhotovitel zodpovídá za zabezpečení staveniště (zajištění proti krádeži, za jeho střežení). Zhotovitel je povinen chránit stavbu před veškerými případnými škodami, způsobenými povětrnostními vlivy, jako je zatečení apod. Všechna opatření s tímto související jsou zahrnuta v ceně díla.
22. Převzetím staveniště zhotovitel přebírá v plném rozsahu odpovědnost za dodržování příslušných právních předpisů v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany, ochrany životního prostředí, hygieny a ekologie ve stavbou dotčených prostorech včetně přístupových komunikací do těchto prostor.
23. Zhotovitel se zavazuje seznámit všechny osoby vstupující v souvislosti s prováděním díla do areálů objednatele s riziky souvisejícími s prováděním díla stanovenými ve smlouvě a vyplývající ze specifík pracoviště.
24. Zaměstnanci zhotovitele včetně jeho poddodavatelů jsou povinni:
 - 24.1. respektovat pokyny osob stanovených v této smlouvě a příslušných vedoucích zaměstnanců objednatele (odpovědná osoba VFN);
 - 24.2. nevstupovat do provozů klinik, provozních nebo skladových objektů a prostor areálu objednatele, nevstupovat na střechy, do rozvodů, prostorů pod úrovní terénu apod. bez souhlasu odpovědné osoby VFN;
 - 24.3. informovat odpovědnou osobu VFN před zahájením činnosti, pokud může mít taková činnost negativní dopad na bezpečnost osob, omezení pohybu, technická zařízení nebo požární ochranu;
 - 24.4. při požáru volat tel. č. na ohlašovnu požáru, které je uvedeno ve vyvěšené PPS (požární poplachová směrnice), pokud číslo na ohlašovnu požáru není k dispozici, volat přímo HZS, tel. 150 (v tomto případě neprodleně informovat hlavní vrátnici objednatele, tel. 224963120);
 - 24.5. dodržovat požární řády pracovišť, v případě vzniku požáru či jiné mimořádné události dodržovat požární poplachové směrnice a evakuační plány;

- 24.6. při provádění svářečských či horkých prací mít k dispozici platné Povolení ke sváření a zajistit předepsaný dozor při a po provádění svářečských prací.
25. Zhotovitel se zavazuje při provádění díla používat pouze řádně revidovaná a kontrolovaná el. zařízení, spotřebiče a nástroje.
26. Zhotovitel se zavazuje vyklidit staveniště a uvést jej do náležitého stavu nejpozději v den předání stavby objednateli. O vyklizení staveniště sepiší smluvní strany zápis s uvedením stavu prostoru staveniště a dohodnou se na způsobu a termínu odstranění případných nedostatků.
27. Zhotovitel je povinen zajistit likvidaci odpadů vzniklých při realizaci díla v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech v platném znění, a s dalšími právními předpisy upravujícími likvidaci odpadů.
28. Při pohybu zaměstnanců zhotovitele vč. jeho poddodavatelů, kteří se budou podílet na stavebních pracích, platí ve všech areálech objednatele zákaz kouření a vnášení a požívání alkoholických nápojů a jiných návykových látek. Zaměstnanci zhotovitele včetně jeho poddodavatelů jsou povinni se při podezření podrobit na základě požadavku odpovědné osoby VFN zkoušce, zda nejsou pod vlivem alkoholu nebo jiné návykové látky. Při odmítnutí budou vykázáni z areálu objednatele.
29. Stavební práce, dodávky a služby související s těmito stavebními úpravami budou odpovídat požadavkům platného stavebního zákona, zákona o technických požadavcích na výrobky, předpisům o zdravotnických zařízeních a příslušným ČSN normám.
30. Objednatel si vyhrazuje právo měnit zhotovitelem navržený materiál pro realizaci prací. Objednatel požaduje použití ekologicky šetrných materiálů.
31. Případný zábor veřejných komunikací a ploch si zajišťuje, v souladu se související legislativou zhotovitel a náklady s tímto spojené má zahrnuté v ceně. Tento zábor bude do ukončení prací uveden do původního stavu nebo lepšího stavu.
32. Zaměstnanci zhotovitele vč. jeho poddodavatelů se budou pohybovat pouze ve vymezeném prostoru staveniště a po vymezených přístupových a zásobovacích trasách.
33. S výjimkou pohybu na předaném pracovišti budou mít zaměstnanci zhotovitele vč. jeho poddodavatelů povinnost nosit neustále identifikační kartičky s uvedením jména pracovníka a firmy zhotovitele.
34. Zhotovitel nebude uzavírat ani vypínat média a inženýrské sítě bez předchozího nahlášení a odsouhlasení odpovědné osoby VFN. V případě, že si činnosti související s plněním předmětu díla vyžádají dočasné odstávky médií, inženýrských sítí či odstávky jiných technologií, je zhotovitel o tomto povinen informovat odpovědného zástupce objednatele písemně, a to v dostatečném předstihu. K předmětné odstávce je možno přistoupit až po písemném odsouhlasení technickým dozorem objednatele, a to z důvodu, že je třeba zajistit nepřetržitý klinický a technický provoz po dobu odstávky tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví osob či poškození zařízení VFN.
35. Zhotovitel zajistí na vlastní náklad odběr elektrické energie. Bude zřízen staveništní rozvaděč a náklady za odběr elektrické energie budou přeúčtovány zhotoviteli. Zhotovitel nebude odebírat elektrickou energii v jiném místě, než mu bude objednatelem určeno. Cena poskytnuté elektrické energie představuje vlastní náklady zhotovitele.
36. Zhotovitel zabezpečí pracoviště před zahájením prací proti šíření prachu.
37. Zhotovitel zajistí průběžný úklid všech přístupových cest a všech dotčených prostor pracoviště tak, aby nebyl ohrožen ani omezen pohyb personálu, pacientů a návštěvníků objednatele. Po dokončení prací a předání díla zajistí zhotovitel kompletní úklid díla.
38. V ceně díla je zahrnut i průběžný denní úklid všech přístupových cest a všech dotčených prostorů (i mimo pracoviště, dojde-li k jejich znečištění vlivem probíhajících prací) a úklid po dokončení prací.
39. Zavážení materiálu bude probíhat v době od 8 do 18 hod. Doprava materiálu a suti bude zajištěna tak, aby nedocházelo k nadměrnému hluku a prašnosti. Bourací práce je možno provádět pouze v době od 8 do 15 hod. Změny v plánu uvedených prací lze realizovat pouze po předchozím písemném odsouhlasení odpovědných zástupců objednatele.
40. Zhotovitel označí staveniště podle platných předpisů, zejména bezpečnostními páskami (plotem) a tabulkami „nepovolaným vstup zakázán“ a objednatel umožní zhotoviteli umístění tabulí se jménem zhotovitele na dohodnutém místě staveniště. Zhotovitel se zavazuje zajistit, aby osoby pohybující se v blízkosti stavby dodržovaly pokyny pracovníků stavby. Zhotovitel zabezpečí staveniště proti vzniku úrazu třetích osob.
41. Zhotovitel provede kompletní kvalitní a čitelnou fotodokumentaci průběhu realizace díla. Z této dokumentace bude vždy patrný stav konkrétní části díla před zahájením prací a po jejich dokončení. Zhotovitel dále provede fotodokumentaci samotného průběhu všech prací, zejména částí konstrukcí a instalací před zakrytím.

Dokumentaci v elektronické podobě předá zhotovitel objednateli při protokolárním předání dokončeného díla na nosiči USB.

42. Zhotovitel bere na vědomí, že pohyb vozidel po areálu objednatele je řízen pokyny objednatele.
43. Zhotovitel se na pokyn objednatele zavazuje použít elektronickou formu komunikace, využívat sdílení dat formou prostředků elektrofonické komunikace a tímto způsobem přebírat a sdílet data. Náklady s provozováním a poskytování licencí jsou nákladem Objednatel.

VI. Přejímání díla

1. Dokončené dílo (stavbu) zhotovitel předá objednateli nejpozději v termínu sjednaném pro předání díla v čl. II. odst. 2. bod 2.3. této smlouvy. Zhotovitel je oprávněn provést a předat dílo ještě před sjednaným termínem plnění. Nejpozději 3 pracovní dny před předáním díla prokazatelně oznámí zhotovitel kontaktní osobě objednatele pro věci technické písemně (formou e-mailové zprávy) a zároveň telefonicky datum a hodinu, kdy dílo předá. Přejímací řízení se uskuteční v místě stavby. Obě smluvní strany se dohodly, že přejímací řízení bude zahájeno nejpozději do 3 kalendářních dnů od písemné výzvy zhotovitele. Současně zhotovitel doručí soupis provedených prací a dodávek, včetně všech potřebných dokladů a dokumentace skutečného provedení díla.
2. Nejpozději 14 kalendářních dní před zahájením přejímacího řízení stavby je zhotovitel povinen předat objednateli veškeré doklady, které je povinen dle veškerých předpisů vztahujících se k předmětu díla obstarat, zejména pak:
 - 2.1. veškeré dokumenty, plány a jiné listiny, které zhotovitel získal nebo měl získat v souvislosti s dílem či jeho provedením, to jest zejména veškeré revizní zprávy všech dotčených profesí;
 - 2.2. certifikáty, atesty, protokoly zkušební a revizní, prohlášení o shodě, odborná a závazná stanoviska s povahou předmětu plnění související (např. stanoviska DOSS, odborné stanovisko TIČR, protokoly měření nouzového a umělého osvětlení apod.);
 - 2.3. protokoly o zaregulování vzduchotechniky na projektované parametry, protokoly o měření hluku (uvnitř i vně stavby), komplexním zaregulování VZT;
 - 2.4. doklady o ekologické likvidaci odpadů.
3. Nejpozději 14 kalendářních dní před zahájením přejímacího řízení zhotovitel předá objednateli dokumentaci skutečného provedení díla.
4. Při jednání o převzetí díla (stavby) provede objednatel prohlídku předmětu díla za účelem zjištění případných vad a nedodělků. V případě, že dílo vykazuje ojedinělé drobné vady a nedodělky, které samy o sobě, ani ve spojení s jinými, nebrání užívání díla funkčně nebo esteticky, ani jeho užívání podstatným způsobem neomezuje, objednatel dílo (stavbu) s těmito drobnými vadami a nedodělkami převezme.
5. O převzetí díla (stavby) bude objednatelem sepsán protokol, který podepíší obě smluvní strany. V protokolu o předání a převzetí díla musí být uvedeny všechny případné zjevné vady (drobného a ojedinělého charakteru) a nedodělky díla a dohodnuty lhůty pro jejich odstranění. Potvrzení o odstranění vad a nedodělků bude doplněno do protokolu o předání a převzetí díla, nebo uvedeno v samostatném zápisu. Podpisem protokolu o předání a převzetí díla dochází k předání díla zhotovitelem objednateli.
6. Vady a nedodělky bránící nebo ztěžující užívání díla obvyklým způsobem, popř. nedodržení podmínek stanovených věcně příslušnými orgány, jsou důvodem k nepřevzetí díla. V zápise o nepřevzetí díla bude uveden soupis vad a nedodělků, včetně lhůt jejich odstranění. Nedojde-li mezi oběma smluvními stranami k dohodě o termínu odstranění vad a nedodělků, pak platí, že vady a nedodělky musí být odstraněny nejpozději do 5 dnů ode dne vyhotovení zápisu o nepřevzetí díla.
7. Zhotovitel je povinen ve stanovené lhůtě odstranit vady nebo nedodělky i v případě, kdy podle jeho názoru za vady a nedodělky neodpovídá. Náklady na odstranění vad a nedodělků v těchto sporných případech nese až do rozhodnutí soudu zhotovitel.

VII. Záruka za jakost, odpovědnost za vady

1. Zhotovitel je povinen provést dílo v množství, jakosti a provedení dle této smlouvy, bez právních či faktických vad. Vadou se rozumí odchylka od druhu nebo kvalitativních podmínek díla nebo jeho části, stanovených touto smlouvou nebo specifikovaných v objednávce nebo technickými normami či jinými obecně závaznými právními předpisy.

2. Zárukou za jakost přejímá zhotovitel závazek, že dílo bude mít po záruční dobu vlastnosti uvedené v projektové dokumentaci, technických normách a dalších dokumentech podle této smlouvy a bude v souladu s platnými právními předpisy, které se na provádění díla vztahují, vyjma běžného opotřebení.
3. Záruční doba na stavbu dohodnutá smluvními stranami činí 60 měsíců na stavební práce. Záruční doba na kompletní technologické dodávky a materiál činí 48 měsíců. Záruční doba počíná běžet dnem předání díla objednateli bez vad a nedodělků.
4. V průběhu záruční doby má objednatel právo požadovat a zhotovitel povinnost bezplatně odstranit oprávněně a řádně reklamované vady. Objednatel se zavazuje, že případnou reklamaci díla uplatní bezodkladně po zjištění vady písemnou formou (e-mailem) k rukám oprávněného zástupce zhotovitele. Na odstraňování reklamovaných vad nastoupí zhotovitel po výzvě (e-mailem) v dále sjednaných termínech:
 - 4.1. u závad ohrožujících zdraví, život nebo při odvrácení hrozících škod velkého rozsahu bezprostředně, ještě též den,
 - 4.2. u závad, kdy hrozí přerušení provozu následující den,
 - 4.3. u závad, kdy nehrozí nebezpečí z prodlení nebo škody z hrozícího zastavení provozu po dohodě s uživatelem, avšak nejpozději tak, aby byla zachována lhůta pro odstranění takovéto vady dle odst. 4 bod 4.4.
 - 4.4. Lhůta pro odstranění závad majících vliv na nepřetržitý provoz kliniky jsou 2 dny; ostatní závady zhotovitel odstraní ve lhůtě do 10 dnů od obdržení reklamace, pokud případně nebude dohodnuto jinak.
5. Zhotovitel se současně zavazuje neprodleně po obdržení reklamace přijmout nezbytná opatření (dočasná oprava, náhradní řešení apod.) tak, aby odvrátil vznik dalších škod.
6. V případě výpadku zařízení majícího vliv na nepřetržitý zdravotnický provoz a vyžadujícího okamžitý zásah pro odstranění závady a v případě, když zhotovitel nenastoupí na odstranění vady díla (opravu) v požadovaném termínu nebo neodstraní-li zhotovitel vady díla řádně a včas, je objednatel oprávněn provést tuto opravu sám nebo nechat odstranit vady díla třetí osobou. Tato skutečnost nebude mít vliv na záruční dobu a její rozsah. Zhotovitel se pak zavazuje nahradit objednateli veškeré účelně vynaložené a prokázané náklady na odstranění vad díla. Tímto není dotčen nárok objednatele na náhradu škody, jakož ani nárok na zaplacení smluvní pokuty dle této smlouvy.
7. V případě, kdy se prokáže, že se nejedná o záruční vadu, zavazuje se objednatel uhradit zhotoviteli veškeré objektivně prokázané vynaložené náklady spojené s takovouto opravou.
8. Zhotovitel může navrhnout dočasné řešení odstranění reklamované vady. Objednatel může takové plnění přijmout a stanoví nový, termín definitivního odstranění vady s ohledem na realizovatelnost odstranění vady a dodací lhůty.
9. Zhotovitel se zavazuje sjednat bankovní záruku za řádné a včasné odstraňování vad díla po dobu trvání doby záruky za jakost díla a jeho částí (záruka po dobu záruční doby) takto:
 - 9.1. Bankovní zárukou dle této smlouvy se rozumí finanční záruka ve smyslu § 2029 občanského zákoníku vydaná ve prospěch objednatele jako oprávněného českou bankou nebo jinou českou osobou oprávněnou vydávat bankovní záruky v rámci podnikání nebo zahraniční bankou (kreditní institucí) se sídlem v členském státu EU s pobočkou v České republice (dále jen „česká banka“) nebo finanční záruka vydaná ve prospěch objednatele jako oprávněného zahraniční bankou, potvrzená českou bankou ve smyslu § 2031 občanského zákoníku.
 - 9.2. Bankovní záruka dle této smlouvy musí být uzavřena jako neodvolatelná, vystavena ve prospěch objednatele a předem písemně odsouhlasena objednatelem. Zhotovitel se zavazuje předat objednateli nejpozději v okamžiku akceptace díla originál záruční listiny k této bankovní záruce.
 - 9.3. Bankovní záruka se bude řídit právním řádem České republiky, s jurisdikcí českých soudů, bude vystavena na částku 5 % z celkové ceny díla (tj. včetně ceny za vícepráce) s plněním v CZK, na prvou výzvu, bez podmínek a bez námitek a bude platná a účinná nejpozději ode dne akceptace díla po dobu po dobu 60 (slovy: šedesáti) měsíců, případně pak na dobu záruční lhůty, dle toho, která z těchto lhůt uplyne později. Zhotovitel se současně zavazuje, vždy nejméně třicet (30) dnů před vypršením platnosti bankovní záruky tuto prodloužit v případě shora uvedeném. Pokud by zhotovitel nepředložil novou či prodlouženou bankovní záruku dle tohoto odstavce, je objednatel oprávněn předchozí bankovní záruku čerpat a ponechat si peněžní prostředky z této bankovní záruky jako zádržné ke stejným účelům jako bankovní záruku.

- 9.4. Bankovní záruka smí být použita pouze v případě neplnění povinností zhotovitele či prodlení zhotovitele s plněním povinností vyplývajících z této smlouvy či obecně závazných předpisů (tj. zejména na úhradu nákladů spojených s odstraněním vad, náhrady škody, smluvních pokut, vydání bezdůvodného obohacení, úhradu nákladů náhradního zhotovitele atd.).
- 9.5. Bankovní záruka, bude obsahovat ustanovení o možnosti postoupení pohledávek a nároků ze záruky bez souhlasu banky vystavující záruku. Objednatel je v případě potřeby oprávněn seznámit s obsahem této smlouvy a s podmínkami uplatnění bankovní záruky třetí stranu (banku).

VIII. Sankční ustanovení

1. V případě prodlení zhotovitele s dokončením díla nebo jeho části nebo v případě prodlení zhotovitele s odstraňováním vad a nedodělků nebránících užívání v termínu dle předávacího protokolu díla (stavby) má objednatel právo požadovat smluvní pokutu ve výši 0,1 % z celkové ceny díla bez DPH za každý i započatý den prodlení.
2. V případě prodlení zhotovitele s odstraňováním reklamovaných vad díla (stavby) je objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 2.000,- Kč za každý započatý den prodlení a každý případ.
3. V případě nesplnění podmínek provádění díla v čl. V. této smlouvy zhotovitelem je objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty za každý den neplnění této povinnosti a za každý jednotlivý zjištěný případ ve výši 10.000,- Kč.
4. Za každý započatý den prodlení s odstraněním každé jednotlivé vady dle čl. VII. odst. 4.1 této smlouvy je objednatel oprávněn požadovat částku 3.000,- Kč, u vad dle čl. VII. odst. 4.2 této smlouvy 2.000,- Kč a u vad dle čl. VII. odst. 4.3 této smlouvy 1.000,- Kč.
5. V případě, že zhotovitel bude v prodlení s předáním časového harmonogramu dle čl. II. odst. 3. této smlouvy, uhradí objednateli smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč, a to za každý započatý den prodlení.
6. V případě, že zhotovitel bude v prodlení s prováděním prací dle milníků dle čl. II. odst. 3. této smlouvy, uhradí objednateli smluvní pokutu ve výši ve výši 5.000,- Kč, a to za každý započatý den prodlení.
7. V případě nedodržení povinnosti sjednat a udržovat pojištění dle čl. X. odst. 10 této smlouvy má objednatel právo účtovat smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč za každý i započatý den do splnění povinnosti.
8. V případě, že zhotovitel v rozporu s čl. V. odst. 19. této smlouvy provede předem neodsouhlasenou změnu poddodavatele, jehož prostřednictvím zhotovitel prokázal v rámci výběrového řízení na realizaci díla kvalifikační předpoklady, nebo některou z odborných prací bude vykonávat pracovník zhotovitele nebo jeho poddodavatele bez příslušné kvalifikace, uhradí zhotovitel objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z celkové ceny díla bez DPH za každý případ.
9. V případě nedodržení povinnosti ve věci postoupení pohledávky stanovené v čl. XII. odst. 4 této smlouvy má objednatel právo účtovat smluvní pokutu ve výši pohledávky, která byla postoupena v rozporu s touto smlouvou. Objednatel má zároveň právo odstoupit od smlouvy.
10. V případě, že zhotovitel nepředloží objednateli doklady o likvidaci odpadu v souladu s příslušnými právními předpisy dle čl. V. odst. 27. a čl. VI. odst. 2.4. této smlouvy, je objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 30.000,- Kč za porušení této povinnosti.
11. Pro případ prodlení s plněním povinnosti dle čl. VII. odst. 9. této smlouvy se zhotovitel zavazuje zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,01 % z ceny díla za každý den prodlení.
12. V případě nesplnění podmínek provádění díla v čl. V. odst. 35 této smlouvy zhotovitelem je objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 10.000,- Kč za každý i započatý den do splnění povinnosti.
13. Uhrazením smluvní pokuty není dotčen nárok na náhradu škody v plném rozsahu. Smluvní pokuta bude účtována samostatnou fakturou se splatností 30 dní od data jejího doručení druhé smluvní straně.
14. Objednatel je oprávněn a zhotovitel souhlasí se započtením pohledávky objednatele vzniklé nárokem na uhrazení smluvní pokuty dle tohoto článku smlouvy proti jakékoli pohledávce zhotovitele.
15. V případě prodlení objednatele se zaplacením řádně fakturované ceny díla je zhotovitel oprávněn požadovat zaplacení smluvního úroku z prodlení ve výši 0,01 % z dlužné částky za každý den prodlení. Smluvní strany se dohodly, že lhůta splatnosti počíná běžet ode dne prokazatelného doručení faktury objednateli. Dále se smluvní strany dohodly, že zhotovitel je oprávněn požadovat zaplacení úroku z prodlení až po uplynutí 30 dnů od sjednané lhůty splatnosti, úrok počíná běžet 31. dnem od splatnosti faktury.

IX. Odstoupení od smlouvy

1. Kterákoliv ze smluvních stran je oprávněna od této smlouvy odstoupit v případě jejího podstatného porušení druhou smluvní stranou. Pro účely této smlouvy se za podstatné porušení smluvních povinností považuje takové porušení, u kterého strana porušující smlouvu měla nebo mohla předpokládat, že při takovémto porušení smlouvy, s přihlédnutím ke všem okolnostem, by druhá smluvní strana neměla zájem smlouvu uzavřít.

Na straně zhotovitele se podstatným porušením rozumí zejména:

- 1.1. prodlení s plněním díla nebo jeho částí v rozsahu dle čl. I. této smlouvy nebo v termínech dle čl. II. této smlouvy o více než 15 pracovních dnů;
- 1.2. zhotovitel přestane být plně právně způsobilým subjektem, na jeho majetek bylo vyhlášeno insolvenční řízení nebo vstoupil do likvidace.

Na straně objednatele se podstatným porušením smlouvy rozumí opakované prodlení s úhradou ceny díla (nebo části díla) ve lhůtě delší než 60 dnů od splatnosti příslušné faktury, pokud byl objednatel na toto jednání předem písemně upozorněn.

2. Odstoupení od smlouvy musí být provedeno písemným oznámením o odstoupení, které musí obsahovat důvod odstoupení a musí být doručeno druhé smluvní straně. Účinky odstoupení nastanou okamžikem prokazatelného doručení písemného vyhotovení odstoupení druhé smluvní straně.
3. Odstoupením od této smlouvy zanikají všechna práva a povinnosti smluvních stran z této smlouvy. Odstoupení od smlouvy se však nedotýká nároku na náhradu škody vzniklé porušením smlouvy a nároku na zaplacení smluvní pokuty.
4. Odstoupí-li některá ze smluvních stran od této smlouvy na základě ujednání z této smlouvy vyplývající, pak povinnosti obou smluvních stran jsou následující:
 - 4.1. zhotovitel do 3 pracovních dnů provede soupis všech provedených prací oceněný dle způsobu, kterým je stanovena cena díla;
 - 4.2. objednatel se k soupisu vyjádří nejpozději do 5 pracovních dnů od jeho předání, zhotovitel provede finanční vyčíslení provedených prací;
 - 4.3. zhotovitel vyzve objednatele k „dílčímu předání a převzetí díla“ a objednatel je povinen do 5 pracovních dnů po obdržení výzvy zahájit „dílčí přejímací řízení“. O předání a převzetí bude sepsán smluvními stranami zápis, který podepíší oprávnění zástupci obou smluvních stran;
 - 4.4. zhotovitel vyklidí staveniště nejpozději do 5 pracovních dnů od předání a převzetí díla, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.

X. Odpovědnost za škody, vlastnictví a pojištění

1. Zhotovitel odpovídá za škody, které způsobí objednateli nebo třetí osobě v průběhu plnění předmětu smlouvy. Tyto škody se zhotovitel zavazuje objednateli nebo jinému poškozenému uhradit v plné výši nebo sjednat nápravu uvedením do původního stavu.
2. Zhotovitel odpovídá i za škodu způsobenou činností těch, kteří pro něj provádějí předmět smlouvy podle této smlouvy.
3. Zhotovitel odpovídá též za škodu způsobenou okolnostmi, které mají původ v povaze strojů, přístrojů nebo jiných věcí, které zhotovitel použil nebo hodlal použít při provádění díla. Této odpovědnosti se zhotovitel nemůže zprostit.
4. Smluvní strany mají nárok na náhradu škody i v případě, že se jedná o porušení povinnosti, na kterou se vztahuje smluvní pokuta, a to v celém rozsahu vzniklé škody.
5. Vlastníkem zhotovovaného díla je objednatel. Nebezpečí škody na díle přechází na objednatele po podpisu konečného předávacího protokolu o předání a převzetí celého řádně dokončeného díla.
6. Obě smluvní strany se zavazují vždy před uplatněním nároku na náhradu škody, písemně vyzvat druhou smluvní stranu k podání vysvětlení, a to bez zbytečného odkladu od okamžiku, kdy se smluvní strana prokazatelně dozvěděla o vzniku škodní události.
7. Vlastníkem věci, která byla zhotoviteli předána k provedení díla a zhotovovaného díla, je po celou dobu plnění díla objednatel.
8. Nebezpečí vzniku škody na věci předané k provedení díla přechází z objednatele na zhotovitele okamžikem předání věci a podpisem protokolu o předání věci smluvními stranami.
9. Nebezpečí škody na věcech předaných k provedení díla a prováděném díle až do předání objednateli nese zhotovitel.

10. Zhotovitel je povinen mít v platnosti a udržovat pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou objednateli či třetím osobám při výkonu podnikatelské činnosti zhotovitele, která je předmětem této smlouvy, s limitem pojistného plnění v minimální výši 20.000.000,- Kč. Zhotovitel je povinen udržovat pojištění po celou dobu trvání smlouvy. V případě porušení této povinnosti je objednatel oprávněn od smlouvy odstoupit. Dále je zhotovitel povinen, kdykoli v průběhu trvání smlouvy, na výzvu objednatele neprodleně předložit doklady o tom, že pojištění v požadovaném rozsahu a výši trvá.

XI. Kontaktní údaje

1. K jednání a podepisování ve věcech technických týkajících se této smlouvy jsou oprávněni:
 - 1.1. za objednatele:
 - xxx
 - 1.2. za zhotovitele:
 - xxx a osoby jím písemně pověřené.
2. Kontaktní e-mailovou adresou zhotovitele pro komunikaci ve věci plnění dle této smlouvy je adresa: xxx

XII. Závěrečná ustanovení

1. Zhotovitel je povinen uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací projektu včetně účetních dokladů minimálně do konce roku 2029.
2. Zhotovitel je povinen minimálně do konce roku 2029 poskytovat požadované informace a dokumentaci související s realizací projektu zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (MZ ČR, MF ČR, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného orgánu finanční správy a dalších oprávněných orgánů státní správy) a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost.
3. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu poslední smluvní strany a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Uveřejnění zajistí objednatel.
4. Zhotovitel je oprávněn postoupit pohledávku vyplývající z plnění dle této smlouvy na třetí osobu pouze s předchozím písemným souhlasem objednatele.
5. Tato smlouva se řídí právním řádem České republiky. Případné spory smluvních stran budou řešeny smírnou cestou. Smluvní strany se dohodly, že v případě nevyřešení sporu smírnou cestou je věcně a místně příslušným soudem pro soudní řešení sporu obecný soud objednatele. Právní vztahy touto smlouvou neupravené, jakož i právní poměry z ní vznikající a vyplývající, se řídí příslušnými občanského zákoníku v platném znění a předpisy souvisejícími.
6. Jakékoliv změny této smlouvy mohou být prováděny pouze formou písemných dodatků k této smlouvě a musí být podepsány oprávněnými zástupci smluvních stran. Tyto případné dodatky budou tvořit nedílnou součást této smlouvy.
7. Změnu kontaktních osob jsou si smluvní strany oprávněny vzájemně oznámit písemně, a to dopisem, bez nutnosti sepsání dodatku této smlouvy. Tato změna je platná ke dni prokazatelného doručení protistraně datovou schránkou nebo běžným poštovním stykem.
8. Tato smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech, z nichž každá ze smluvních stran obdrží po jednom vyhotovení. Nedílnou součástí této smlouvy jsou přílohy dle textu smlouvy.
9. Zhotovitel bere na vědomí, že objednatel je povinen dle ustanovení § 219 odst. 1 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, a dle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv, uveřejnit tuto smlouvu včetně případných dodatků zákonem stanoveným způsobem.
10. Prodávající prohlašuje, že není osobou, na kterou se vztahuje sankční nařízení Rady EU č. 2022/576, kterým se mění předchozí nařízení o omezujících opatřeních přijatých vzhledem k činnostem Ruska destabilizujícím situaci na Ukrajině (dále jen „sankční nařízení Rady EU“), tj. že není osobou, která je:
 - a) ruským státním příslušníkem, fyzickou či právnickou osobou, subjektem či orgánem se sídlem v Rusku,
 - b) právnickou osobou, subjektem nebo orgánem, který je z více než 50 % přímo či nepřímo vlastněn některým ze subjektů uvedených v písmeni a), nebo
 - c) dodavatelem jednajícím jménem nebo na pokyn některého ze subjektů uvedených v písmeni a. nebo b.
 - d) a nemá poddodavatele, který plní více než 10 % hodnoty zakázky, na něhož by se vztahovalo vymezení uvedené v bodech a., b. a c. tohoto bodu Smlouvy.

11. Nedílnou součástí této smlouvy jsou následující přílohy:

- | | |
|--------------|--|
| Příloha č. 1 | Cenová nabídka včetně oceněných položkových rozpočtů (část stavba a část sanace) |
| Příloha č. 2 | Harmonogram stavebních prací |
| Příloha č. 3 | DSP ověřená SÚ + DPS zpracované Stúdiem Acht, spol. s.r.o. (dokumentace je předávána v digitální podobě, ke smlouvě je přiložen seznam dokumentace) |
| Příloha č. 4 | STP + DPS sanace vlhkého zdiva zpracované SAREP PROJEKTY s.r.o. (dokumentace je předávána v digitální podobě, ke smlouvě je přiložen seznam dokumentace) |
| Příloha č. 5 | Seznam členů realizačního týmu |
| Příloha č. 6 | Standardy technické realizace |

V Praze dne

V Praze dne

za zhotovitele

Ing. František Nikl, jednatel

za objednatele

prof. MUDr. David Feltl, Ph.D., MBA, ředitel

REKAPITULACE STAVBY

Kód: 230627
Stavba: B1_KRL_1PP_Rehabilitace

KSO:
Místo:

Zadavatel:
Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

Uchazeč:
Vyplň údaj

Projektant:

Zpracovatel:

Poznámka:

CC-CZ:
Datum: 27. 6. 2023

IČ:
DIČ: 00064165

IČ:
DIČ: Vyplň údaj

IČ:
DIČ:

IČ:
DIČ:

Cena bez DPH			9 451 687,12
DPH základní	Sazba daně	Základ daně	Výše daně
snížená	21,00%	9 451 687,12	1 984 854,30
	15,00%	0,00	0,00
Cena s DPH v CZK			11 436 541,42

Projektant

Zpracovatel

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

Objednavatel

Uchazeč

Datum a podpis: Razítko Datum a podpis: Razítko

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ

Kód:230627

Stavba:

B1_KRL_1PP_Rehabilitace

Místo:

Datum:27. 6. 2023

Zadavatel:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

Projektant:

Uchazeč:

Zpracovatel:

Kód	Popis	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]
Náklady z rozpočtů		9 451 687,12	11 436 541,42
01	VFN Vodoléčba	9 451 687,12	11 436 541,42

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:
B1_KRL_1PP_Rehabilitace
Objekt:
01 - VFN Vodolěčba

KSO:
Místo:

Zadavatel:
Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

Uchazeč:
Vyplň údaj

Projektant:

Zpracovatel:

Poznámka:

CC-CZ:
Datum: 27. 6. 2023

IČ: 00064165
DIČ:

IČ: Vyplň údaj
DIČ: Vyplň údaj

IČ:
DIČ:

IČ:
DIČ:

Cena bez DPH		9 451 687,12	
	Základ daně	Sazba daně	Výše daně
DPH základní	9 451 687,12	21,00%	1 984 854,30
snížená	0,00	15,00%	0,00
Cena s DPH		v CZK	11 436 541,42

Projektant	Zpracovatel
------------	-------------

Datum a podpis:	Razítko	Datum a podpis:	Razítko
-----------------	---------	-----------------	---------

Objednavatel	Uchazeč
--------------	---------

Datum a podpis:	Razítko	Datum a podpis:	Razítko
-----------------	---------	-----------------	---------

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:

B1_KRL_1PP_Rehabilitace

Objekt:

01 - VFN Vodoléčba

Místo:

Zadavatel:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

Uchazeč:

Vyplň údaj

Datum:

27. 6. 2023

Projektant:

Zpracovatel:

Kód dílu - Popis

Cena celkem [CZK]

Náklady ze soupisu prací

9 451 687,12

HSV - Práce a dodávky HSV	1 572 000,30
1 - Zemní práce a silniční konstrukce	27 602,74
3 - Svislé a kompletní konstrukce	110 414,28
4 - Vodorovné konstrukce	132 793,05
5 - Stavební přípomoce	52 058,60
6 - Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní	623 679,35
9 - Ostatní konstrukce a práce, bourání	163 312,18
997 - Přesun sutě	345 213,62
998 - Přesun hmot	116 926,48
PSV - Práce a dodávky PSV	7 518 106,82
711 - Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům	31 000,00
713 - Izolace tepelné	42 537,43
721 - Zdravotnicka - vnitřní kanalizace	148 169,77
722 - Zdravotnicka - vnitřní vodovod	326 763,95
725 - Zdravotnicka - zařizovací předměty	627 870,09
733 - Ústřední vytápění	491 924,30
735 - Ústřední vytápění - demontáže	37 725,00
741 - Elektroinstalace - silnoproud	15 015,00
D1 - Zařízení	213 780,00
D2 - Kabelové trasy	284 802,65
D3 - Montážní materiál	270 348,50
D4 - Ostatní	117 020,20
D5 - Elektroinstalace - Svítidla	248 371,30
D6 - Elektroinstalace - Ostatní	172 884,00
742mar - Elektroinstalace - slaboproud-MaR	0,00
D101 - Elektroinstalace - slaboproud MaR - Kabely, nosné prvky, montáže	148 733,07
D101.1 - Elektroinstalace - slaboproud MaR - Regulace pro řízení VZT zař. č.1	165 675,40
D101.2 - Elektroinstalace - slaboproud MaR - Regulace pro řízení VZT zař. č.1	56 722,60
742 - Elektroinstalace - slaboproud-SSK	0,00
D1 - Zařízení	51 329,30
D2 - Kabelové trasy	18 645,44
D3 - Montážní materiál	166 858,80
D4 - Ostatní	14 685,00
742b - Elektroinstalace - slaboproud-DT	0,00
D1 - Zařízení	73 975,00
D2 - Kabelové trasy	56 718,00
D3 - Montážní materiál	2 035,00
751 - Vzduchotechnika	609 092,30
763 - Konstrukce suché výstavby	254 289,37
766 - Konstrukce truhlářské	863 655,49
767 - Konstrukce zámečnické	516 666,00
771 - Podlahy z dlaždic	101 900,71
776 - Podlahy povlakové	670 180,30
781 - Dokončovací práce - obklady	359 054,30
783 - Dokončovací práce - nátěry	142 460,00
784 - Dokončovací práce - malby a tapety	217 218,55
HZS - Hodinové zúčtovací sazby	22 780,00

VRN - Vedlejší rozpočtové náklady	338 800,00
VRN3 - Zařízení staveniště	98 800,00
VRN4 - Inženýrská činnost	125 000,00
VRN7 - Provozní vlivy	50 000,00
VRN9 - Ostatní náklady	65 000,00

VFN Praha – KRL – B1 – rekonstrukce rehabilitace – realizace stavby ID: 335V112002301[illegible]

PROJEKT	DATUM	REV.
Úpravy části 1.PP- rehabilitace	X-20	00
ČÁST Místo stavby KLIENT PROJEKTANT	DSP Pavilon B1-KRL-1.PP, U Nemocnice č.p. 504/1, 128 08 Nové Město Praha 2 Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2 Studio acht, spol. s.r.o. , Za Zámečkem 746/3, 158 00 Praha 5	

Číslo SO	Dokumentace	Část	Číslo	Rev.	Název	Měřítka	Datum	Datum revize
A					<u>Průvodní zpráva</u>			
B					<u>Souhrnná technická zpráva</u>			
C					<u>Situační výkresy</u>			
			C1	00	Situace širších vztahů		15.10.2020	
			C2	00	Situace katastrální		15.10.2020	
SO1					<u>Úpravy části 1.PP- rehabilitace</u>			
D1.1.					<u>Architektonicko-stavební řešení</u>			
	ARS	01	00		Půdorys 1.PP-stávající stav a demolice		15.10.2020	
	ARS	02	00		Půdorys 1.PP-mezipatro-stávající stav a demolice		15.10.2020	
	ARS	03	00		Půdorys 1.PP-nový stav		15.10.2020	
	ARS	04	00		Půdorys 1.PP-mezipatro-nový stav		15.12.2020	
	ARS	05	00		ŘEZ A-A'-nový stav		15.10.2020	
	ARS		00		Kniha místností		15.10.2020	
	ARS		00		Okna		15.10.2020	
	ARS		00		Protokol o určení vnějších vlivů		15.10.2020	
D1.3.					<u>Požárně bezpečnostní řešení</u>			
	PBŘ	TZ	00		Technická zpráva		15.10.2020	
	PBŘ	01	00		Půdorys 1.PP-Požární ochrana		15.10.2020	
D1.4.1					<u>Vodovod a Kanalizace</u>			
	V/K	TZ	00		Technická zpráva		15.10.2020	
	KAN	01	00		Kanalizace- Půdorys 1.PP+ Mezipatro		15.10.2020	
	VOD	02	00		Vodovod- Půdorys 1.PP+ Mezipatro		15.10.2020	
D1.4.2/3					<u>Vytápění a Vzduchotechnika</u>			
	V/V	TZ	00		Technická zpráva		15.10.2020	
	VYT	01	00		Půdorys 1.PP+Mezipatro- Vytápění		15.10.2020	
	VZT	02	00		Půdorys 1.PP+Mezipatro- Vzduchotechnika		15.10.2020	
D1.4.4					<u>Silnoproud</u>			
	E-SIL	TZ	00		Technická zpráva		15.10.2020	
	E-SIL	STV	00		Světelně technický výpočet		15.10.2020	
	E-SIL	01	00		Půdorys-Světelná instalace		15.10.2020	
	E-SIL	02	00		Půdorys-Zásuvková instalace		15.10.2020	
D1.4.5					<u>Slaboproud</u>			
	E-SLB	TZ	00		Technická zpráva		15.10.2020	
	E-SLB	01	00		Půdorys		15.10.2020	
D2.1					<u>Lékařské technologie</u>			
	LT	01	00		Technická zpráva		15.10.2020	
	LT	02	00		Energetické tabulky		15.10.2020	
	LT	03	00		Seznam vybavení po místnostech		15.10.2020	
	LT	04	00		Soupis prací		15.10.2020	
	LT	05	00		Montážní výkres		15.10.2020	
	LT	101	00		Půdorys 1.PP		15.10.2020	
E					<u>Dokladová část</u>			
					Stanovisko-HZS			
					Stanovisko-KHS			

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ A PROVOZNÍCH SOUBORU

PROJEKT	DATUM	REV.
Úpravy části 1.PP- rehabilitace		00
ČÁST Místo stavby KLIENT PROJEKTANT	DPS - dokumentace provedení stavby Budova B1-KRL-1.PP, U Nemocnice 1897/6, 128 08 Nové Město Praha 2 Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2 Studio acht, spol. s.r.o. , Za Zámečkem 746/3, 158 00 Praha 5	

Číslo SO	Dokumentace	Část	Číslo	Rev.	Název	Měřítka	Datum	Datum revize
S01					B.1 - Klinika rehabilitačního lékařství - rekonstrukce vodoléčby			
	A			00	Průvodní zpráva		01/2021	
	B			00	Souhrnná technická zpráva		02/2021	
	C			00	Situační výkresy			
		C1		00	Situační výkres širších vztahů		01/2021	
		C2		00	Katastrální situační výkres		01/2021	
	D				Výkresová část			
	D1.1.				Architektonicko-stavební řešení			
					Detaily			
					Okno			
					B1_vodoléčba_TZ_stavební		01/2020	
					B2_vodoléčba_TZ_stavební		01/2020	
					FOTO		2020	
					nové det B2		01/2021	
					nové pohled B2		01/2021	
					nové pohledy B2_okno s venkovní žaluzií		01/2021	
					SCHÉMA B1 OKNA		01/2021	
					stav det B2		01/2021	
					stav pohledy B2		01/2021	
					Tabulka_oken_B2		01/2021	
					1_Det.01		01/2021	
					2_Det.02		01/2021	
					3_Det.03		01/2021	
					4_Det.04		01/2021	
					5_Det.05		01/2021	
					6_Det.06		01/2021	
					7_Det.07		01/2021	
					7a_Det.07a		01/2021	
					8_Interierove pohledy S1.91		01/2021	
					9_Interierove pohledy S1.86		01/2021	
					10_Interierove pohledy S1.92		01/2021	
					11_Interierove pohledy S1.88		01/2021	
		ARS	01	00	1_Púdorys 1PP-SS a demolice		01/2021	
		ARS	02	00	2_Púdorys 1PP-SS - mezípatro a demolice		01/2021	
		ARS	03	00	3_Púdorys 1PP-nový stav		01/2021	
		ARS	04	00	4_Púdorys 1PP-mezípatro-nový stav		01/2021	
		ARS	05	00	5_ŘEZ A-A'-nový stav		01/2021	
		ARS		00	Kniha místností		01/2021	
		ARS		00	Kniha skladeb			
		ARS		00	Tabulka dveří			
		ARS		00	Tabulka ostatních výrobků			
		ARS		00	Tabulka překladů			
		ARS		00	Tabulka systémových příček			
		ARS		00	Tabulka zámečnických výrobků			
		ARS	TZ	00	Technická zpráva			
	D1.2.	STAT		00	Stavebně konstrukční řešení		01/2021	
	D1.3.				Požárně bezpečnostní řešení			
		PBR	TZ	00	PO_PBR_1pp_REHAB		10/2020	
		PBR		00	PO_PBR_1pp_rehabilitace_VYKRES			
	D1.4.				Technická prostředí staveb			
	D1.4.1				Zdravotně technické instalace			
		KAN	TZ	00	D.1.4.1 ZTI - Kanalizace - TZ		01/2021	
		KAN		00	D.1.4.1 ZTI - Kanalizace		01/2021	
		VOD	TZ	00	D.1.4.1 ZTI - Vodovod - TZ		01/2021	
		VOD		01	D.1.4.1 ZTI - Vodovod		01/2021	
	D1.4.2				Vytápění			
		VYT	TZ	00	D.1.4.2 UT - Vytápění - TZ		01/2021	
		VYT		00	D.1.4.2 UT - Púdorys 1PP		01/2021	
	D1.4.3				Vzduchotechnika			
		VZT		00	D.1.4.3 VZT - Púdorys 1.PP, Řezy, 3D		15.1.2021	
		VZT		00	rd5-parameters_cz_2020		3.9.2018	
		VZT	TZ	00	TZ - VZT		01/2021	

	D1.4.4				Elektro			
		E-SIL			Silnoproud			
		E-SIL		01	D1.4.4_ESIL_01_pudorys_osvětlení 1NP_REV01		15.1.2021	
		E-SIL		01	D1.4.4_ESIL_02_pudorys_zásuvky 1NP_REV01		15.1.2021	
		E-SIL		00	D1.4.4_ESIL_03_pudorys_pospojení 1NP		15.1.2021	
		E-SIL		01	D1.4.4_ESIL_04_Rozvaděč_R1.4_REV01r		25.2.2021	
		E-SIL		00	D1.4.4_ESIL_05_Schema_NN		15.1.2021	
		E-SIL	TZ	00	D1.4.4_ESIL_TZ		15.1.2021	
					Slaboproud			
		ESL	TZ	00	D1.4.4.A_ESL_01_TZ		15.1.2021	
		ESL		00	D1.4.4.A_ESL_V01_PUDORYS 1PP		15.1.2021	
		ESL		00	D1.4.4.A_ESL_V02_PUDORYS 1NP		15.1.2021	
		ESL		00	D1.4.4.A_ESL_V03_BS		15.1.2021	
					01_VFN_vodolécba_protokol_VV		6.11.2020	
					02_VFN_vodolécba_protokol_VV			
	D1.4.5				Měření a regulace			
		MaR	TZ	00	D145-MaR-01_VFN_Praha_B1-KRL-Vodolecba_VZT_TZPRV		01/2021	
		MaR		00	D145-MaR-02_VFN_Praha_B1-KRL-Vodolecba_VZT_VYKVYIM		01/2021	
		MaR		00	D145-MaR-03_VFN_Praha_B1-KRL-Vodolecba_VZT_FSCHZAP		01/2021	
		MaR		00	D145-MaR-101_VFN_Praha_B1-KRL-Vodolecba_VZT_DISP		01/2021	
	D2.1				Lékařské technologie			
		LT		00	D2.1 Lékařská technologie		11/2020	
		LT	TZ	00	D2.1-1 Technická zpráva		01/2021	
		LT	02	00	D2.1-2 Energetické tabulky		01/2021	
		LT	03	00	D2.1-03 Seznam vybavení po místnostech - volně stojící		01/2021	
		LT	03b	00	D2.1-03b Seznam vybavení po místnostech_součást dodavky stavby		01/2021	
		LT	05	00	D2.1-5 Montážní výkresy		01/2021	
		LT		00	D2.1-101 Pudorys 1.PP		01/2021	
		LT		00	D2.1-Soupis prací		01/2021	

Stavebně technický průzkum z hlediska vlhkostní problematiky
včetně koncepce návrhu řešení

B1 – Klinika rehabilitačního lékařství VFN v Praze



Datum provádění prohlídek a místního šetření:

12.1. a 24.1.2023

OBSAH:

1.	Identifikační údaje.....	3
2.	Podklady.....	3
3.	Popis objektu, účel posouzení	4
3.1.	Účel posouzení.....	5
3.2.	Popis dotčené části objektu, konstrukcí, materiálů.....	5
3.3.	Záměr budoucího využití prostor	5
4.	Průzkum, měření a vyhodnocení	6
4.1.	Klasifikace obsahu solí ve zdivu dle ČSN 73 0610	6
4.2.	Klasifikace vlhkosti zdiva dle ČSN 73 0610	6
4.3.	Charakteristika příčin nepříznivé vlhkostní situace.....	9
5.	Návrh koncepce řešení sanace vlhkého zdiva a souvisejících prací	10
5.1.	Popis návrhu	10
5.2.	Nutné předpoklady provádění sanačních prací	10
5.3.	Specifikace navržených metod a opatření dle ČSN 73 0610.....	11
5.3.1.	Přímé metody sanace vlhkého zdiva (odstranění příčin vlhkosti)	11
5.3.2.	Nepřímé metody sanace vlhkého zdiva	11
5.3.3.	Metody doplňkové (přímé) sanace vlhkého zdiva (odstranění příčin vlhkosti)	12
5.3.4.	Metody doplňkové (nepřímé) sanace vlhkého zdiva (odstr. důsledků vlhkosti).....	12
6.	Stanovení podmínek pro provozování a údržbu sanovaných prostor	13
7.	Závěr	14

PŘÍLOHY:

PŘÍLOHA 1 - Fotodokumentace

PŘÍLOHA 2 - Schémata půdorysu vlhkostního průzkumu

PŘÍLOHA 3 - PROTOKOLY č. 121273-121277 – rozbor pevných vzorků, VZ lab s.r.o.

SEZNAM PŘÍLOH:

- 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 02 PŮDORYS SANAČNÍCH OPATŘENÍ V 1.PP
- 03 PŮDORYS SANAČNÍCH OPATŘENÍ V 2.PP
- 04 SCHÉMA SYSTÉMU ELEKTROOSMÓZY
- 05 ŘEZ A-A'
- 06 ŘEZ B-B'
- 07 ŘEZ C-C'
- 08 VÝPIS SKLADEB

NÁZEV AKCE	B1 – KLINIKA REHABILITAČNÍHO LÉKAŘSTVÍ VFN V PRAZE SANACE VLHKÉHO ZDIVA 1.PP A 2.PP		
OBJEDNATEL	VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE, U NEMOCNICE 499/2, 128 08 PRAHA 2		
PŘÍLOHA			
 SAREP PROJEKTY s.r.o. Ruprechtická 732/8, Liberec I – Staré Město tel.: +420 725 030 169 www.sarep.cz	DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY		
	DUBEN 2023		
	VYPRACOVAL		
		PARÉ Č.	PŘÍL. Č.

Seznam členů realizačního týmu

Dodavatel:

Obchodní firma	Konstruktis Praha, spol. s r.o.
Sídlo	Petra Rezka 1723/1a, 140 00 Praha 4
IČO	45799431

(dále jen „dodavatel“),

tímto za účelem prokázání splnění technické kvalifikace dle čl. 6.2 bod c) zadávací dokumentace k veřejné zakázce s názvem „**VFN Praha – KRL – B1 - rekonstrukce rehabilitace – realizace stavby**“ předkládá následující:

seznam techniků, kteří se budou podílet na plnění veřejné zakázky:

<u>Stavbyvedoucí</u>			
jméno, příjmení a titul		xxx	
poměr člena realizačního týmu k účastníkovi zadávacího řízení		☒ zaměstnanec	☐ poddodavatel
autorizace nebo potvrzení o zápisu do seznamu registrovaných osob		obor dle zákona 360/1992 Sb. pozemní stavby (IP00, TP00)	
		datum získání	
		23.1. 1995	

<u>Statik</u>			
jméno, příjmení a titul		xxx	
poměr člena realizačního týmu k účastníkovi zadávacího řízení		☐ zaměstnanec	☒ jiný (popsat)
autorizace nebo potvrzení o zápisu do seznamu registrovaných osob		obor dle zákona 360/1992 Sb. statika a dynamika staveb (IS00)	
		datum získání	
		28.11. 2006	



Standardy technické realizace

Obsah

1.	Stavební řešení	3
1.1	Příčky	3
1.2	Okna	3
1.3	Dveře	3
1.4	Úprava Stěn	3
1.5	Podlahy	4
1.6	Povrchové úpravy podle druhu provozu	6
1.7	Podhledy	6
1.8	Prvky PSV	6
2.	Vzduchotechnika	7
2.1	Obecné požadavky	7
2.2	Vzduchotechnické jednotky	7
2.3	Požadavky na ostatní profese	12
3.	Ústřední topení	12
3.1	Výměňňíkové stanice	12
3.2	Rozvody a topná tělesa	12
3.3	Ostatní obecná ustanovení	13
4.	Měření a regulace	13
4.1	Základní charakteristiky nového systému měření a regulace	13
4.2	Požadavky na jednotlivé komponenty systému	13
4.3	Kontakty	15
5.	Zdravotechnika	15
5.1	Vodovod	15
5.2	Kanalizace	16
5.3	Zařizovací předměty	16
6.	Silnoproud	16
6.1	Obecně	16
6.2	Rozvody, rozvaděče	16
6.3	Zásuvky	17
6.4	Osvětlení	17
7.	Slaboproud	18
7.1	Obecně	18
7.2	Strukturovaná kabeláž	18
7.3	Povinnosti při připojování zařízení do LAN sítě VFN v Praze	20
7.4	Rekapitulace systémových standardů	21



Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
Standardy technické realizace

01.04.2019



1. STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

1.1 PŘÍČKY

Materiálové řešení podle návrhu projektanta. Požární odolnost podle PBŘ.

1.1.1 Zděné

Pokud není požadováno jinak příčky z pórobetonových tvárnic.

1.1.2 SDK

Příčky 2x opláštěné s akustickou minerální izolací.

Sociální zařízení

Technické požadavky: Desky do trvale vlhkých prostor. Impregnované sádrové stavební desky vzdorující plísni. Desky s jádrem vyztuženým skelnými vlákny s povrchem se skelnou výztužnou rohoží.

Referenční výrobek: Rigips „Glasroc H“.

1.2 OKNA

1.2.1 Repase stávajících oken

Obnova plné funkčnosti. Oprava a doplnění chybějících částí kování. Výměna poškozených a doplnění chybějících částí křidel a rámu.

Nový nátěr. Původní nátěr opálit případně přebrousit, povrch vytmelit, přebrousit, napustit penetrací, základní nátěr, 2x vrchní nátěr. Syntetický email, barva bílá.

1.3 DVEŘE

Technické (bezpečnostní, akustické, protipožární apod.) požadavky a doplňky podle požadavků provozu a požárního řešení.

1.3.1 Repase stávajících dveří

Obnova plné funkčnosti, doplnění chybějících, výměna poškozených částí. Oprava včetně zárubně. Nové kování.

Nový nátěr. Původní nátěr opálit případně přebrousit, povrch vytmelit, přebrousit, napustit penetrací, základní nátěr, 2x vrchní syntetický email, barva bílá nebo dle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora).

1.3.2 Nové dveře

Dveře plné hladké. Dřevěný rám, výplň DTD. Povrchová úpravy laminát 0,8mm (HPL). Při rekonstrukci povrch podle okolních dveří. Lakovaný povrch, základní nátěr, 2x vrchní syntetický email. Barva bílá nebo dle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora).

Zárubně

Kovová zárubeň š. 100 - 150 mm. Základní + 2x vrchní syntetický nátěr. Barevné řešení podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora).

1.3.3 Kování

Nové kování s kovovým mechanismem, nerez provedení. Vzor podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora).

Zámek s kovovou střelkou, cylindrická vložka.

Referenční výrobek: ASSA ABLOY.

Zavírače, zarážky, madla

Osadit podle požadavků provozu.

Referenční výrobek: ASSA ABLOY.

1.3.4 Kontrola vstupu

Podle požadavků provozu. Zařízení zapojeno do centrálního systému.

1.4 ÚPRAVA STĚN

1.4.1 Omítky

Zděné stěny omítnout dvouvrstvou štukovou omítkou. Pórobetonové příčky tenkovrstvou stěrkovou omítkou s celoplošnou výztužnou sítí. Na styku dvou materiálů omítku vyztužit sítí. SDK bandážovat a vytmelit dle technických předpisů výrobce.



1.4.2 Finální úprava

Před provedením finálních vrstev stěny napenetrovat. Jednotlivé vrstvy (penetrace, lepidlo apod.) budou dodány jako jednotný certifikovaný systém.

Malba

Technické požadavky: Otěruvzdorná malba. Minimální odolnost proti otěru za sucha 1 (vysoká), bělost min.86%.

Referenční výrobek: Primalex „PLUS“.

Barevné řešení: Barevné řešení podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora). Bílá barva ručně tónovaná. Jedna barva v celé ploše.

Omyvatelná malba

Technické požadavky: Omyvatelná latexová malba. Minimální odolnost proti otěru za sucha 0 (vysoká), za mokra 3 (střední). Bělost min.86%.

Referenční výrobek: Het „Latex vnitřní“.

Barevné řešení: Barevné řešení podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora). Jedna barva v celé ploše.

Obklady

Technické požadavky: Glazovaný keramický obklad. 200x200mm (200x250mm), tl. min. 6mm, hladký, matný, čistitelný a dezinfikovatelný, lomové zatížení min.0,2kN, pevnost v ohybu min.12MPa. Lepené na flexibilní lepidlo.

Referenční výrobek: RAKO „COLOR ONE“.

Barevné řešení: Barevné řešení podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora).

Ukončení: Svislé ukončení a vnější rohy, nerez nebo hliníkové lišty. Vodorovné ukončení zatáhnout štukovou omítkou, popř. akrylátovým tmelem. Vnitřní kouty silikonový tmel s protiplísňovou úpravou.

Spárování: Spárovací hmota flexibilní s protiplísňovou úpravou, omyvatelná a dezinfikovatelná. Barva šedá nebo podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora).

1.4.3 Hydroizolace

Celoplošná stěrková hydroizolace vytažená 150mm na stěnu po obvodu místnosti. U sprch a mokřích provozů v celé ploše pod obklad. Rohy, kouty a napojení stěna/podlaha vyztužit elastickým pásem v provedení podle předpisů výrobce. U sprch a mokřích provozů hydroizolace celoplošně pod obklad.

Technické požadavky: Bezropouštědlová elastická hydroizolační stěrka na bázi syntetické disperze a minerálních přísad.

Provedení ve 2 vrstvách. Tahová přídržnost min.0,5MPa, nasákavost max.10%, prodloužení při roztržení min.35%.

Referenční výrobek: Mapei „Mapegum“.

1.5 PODLAHY

Jednotlivé vrstvy (vyrovnávací hmota, penetrace, lepidlo apod.) budou dodány jako jednotný certifikovaný systém.

1.5.1 Nášlapná vrstva

Dlažba

Technické požadavky: Keramická dlažba slinutá, 300x300mm (200x200mm), tl. 9mm, hladká, matná, čistitelná a dezinfikovatelná, lomové zatížení min. 1,3kN, pevnost v ohybu min. 35MPa, součinitel tření min. 0,6/R10, odolnost proti opotřebení min. PEI4. Lepená na flexibilní lepidlo.

Referenční výrobek: RAKO „TAURUS“

Barevné řešení: Barevné řešení a spároveň podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora).

Spárování: Spárovací hmota flexibilní s protiplísňovou úpravou, dezinfikovatelná. Barva šedá nebo podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora).

Elektrostaticky vodivé PVC

Technické požadavky: Vysoce zátěžová podlahovina určená do zdravotnických prostor. Elektrostaticky vodivá homogenní krytina. Celková tloušťka 2mm. Třída odolnosti 34, určena pro kolečkové židle. Vnitřní odpor max.10⁶ Ω. Reakce na oheň Bfl-s1, součinitel smykového tření min.0,6/R10.

Referenční výrobek: Fatra „Elektrostatik“

Barevné řešení: Bezesměrný dekor. Světlý pastelový odstín. Barevné řešení podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora).



PVC

Technické požadavky: Vysoce zátěžová podlahovina určená do zdravotnických prostor. Krytina v rolích. Celková tloušťka 2mm, nášlapná vrstva min. 0,8mm. PUR povrchová úprava. Třída odolnosti 34, určena pro kolečkové židle. Reakce na oheň Bfl-s1, součinitel smykového tření min.0,6/R10.

Referenční výrobek: Fatra „Novoflor extra“.

Barevné řešení: Bezesměrný dekor. Světlý pastelový odstín. Barevné řešení podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora).

Koberec

Technické požadavky: Koberec v rolích určený pro administrativní provozy. Vlas polyamid, všíváný, smyčkový. Podklad syntetická juta (AB). Výška vlákna 3,5mm. Třída zátěže min.33, vhodný pro kolečkové židle. Reakce na oheň Bfl-s1.

Referenční výrobek: Tapibel „Cobalt“.

Barevné řešení: Bezesměrný dekor. Barevné řešení podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora).

1.5.2 Sokl

Způsob řešení podle požadavku provozu.

Dlažba, sokl běžný

Technické požadavky: Soklová tvarovka rovná, keramická dlažba slinutá, 300x80mm, tl. 9mm, hladká, matná, čistitelná a dezinfikovatelná, lomové zatížení min. 1,3kN, pevnost v ohybu min. 25MPa. . Lepená na flexibilní lepidlo.

Referenční výrobek: RAKO „TAURUS“.

Barevné řešení: Barevné řešení podle návrhu projektanta.

Spárování: Spárovací hmota flexibilní s protiplísňovou úpravou, dezinfikovatelná. Barva šedá nebo podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora). Styk sokl/podlaha zatmelit sanitárním silikonem, horní hranu soklu zatmelit trvale pružným PU tmelem.

Dlažba, sokl s požlábkem

Technické požadavky: Soklová tvarovka s požlábkem, keramická dlažba slinutá, 300x80mm (200x90mm), tl. 9mm, hladká, matná, čistitelná a dezinfikovatelná, lomové zatížení min. 1,3kN, pevnost v ohybu min. 25MPa. . Lepená na flexibilní lepidlo.

Referenční výrobek: RAKO „TAURUS“.

Barevné řešení: Barevné řešení podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora).

Spárování: Spárovací hmota flexibilní s protiplísňovou úpravou, dezinfikovatelná. Barva šedá nebo podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora). Spáru soklová tvarovka/dlažba zatmelit sanitárním silikonem. Horní hranu soklu zatmelit trvale pružným PU tmelem.

PVC, sokl běžný

Technické požadavky: Vysoce elastická PVC soklová lišta, výška 50mm.

Referenční výrobek: Fatra „Podlahová lišta“

Barevné řešení: Barevné řešení podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora).

PVC, sokl s požlábkem

Technické požadavky: Napojení na stěnu pomocí fabionu, výška 90mm. Konstrukce fabionu podle předpisu výrobce krytiny. Fabion podložit podkladním profilem, zakončení soklu ukončovací lištou.

Referenční výrobek: Fatra „Fabion se začistiřovací lištou“ + krytina

Barevné řešení: Barevné řešení podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora).

Koberec, sokl běžný

Technické požadavky: Soklová lišta v.50mm s vloženou podlahovou krytinou.

Barevné řešení: Barevné řešení podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora).

1.5.3 Hydroizolace

Celoplošná stěrková hydroizolace vytažená 150mm na stěnu po obvodu místnosti. Napojení podlaha/stěna vyztužit elastickým pásem v provedení podle předpisů výrobce.

Technické požadavky: Bezropouštědlová elastická hydroizolační stěrka na bázi syntetické disperze a minerálních přísad. Provedení ve 2 vrstvách. Tahová přídržnost min.0,5MPa, nasákavost max.10%, prodloužení při roztržení min.35%.

Referenční výrobek: Mapei „Mapegum“.



1.6 POVRCHOVÉ ÚPRAVY PODLE DRUHU PROVOZU

	Úprava stěn	Úprava podlahy
Operační a zákrokové sály, Invazivní vyšetření	Omyvatelná malba nebo obklad.	Elektrostaticky vodivé PVC
JIP, Odběr biologického materiálu	Omyvatelná malba.	Elektrostaticky vodivé PVC
Standardní oddělení	Malba. Za zařizovací předměty obklad v.1600mm.	PVC
Ambulance, vyšetřovny	Malba. Za zařizovací předměty obklad v.1600mm.	PVC
Chodby	Omyvatelná malba v.1600mm. Malba.	PVC
WC	Obklad v.1800mm. Malba. Do v.150mm pod obklad hydroizolační stěrka.	Dlažba + hydroizolace
Sprchy	Obklad v. 2600mm. Malba. Pod obklad hydroizolační stěrka.	Dlažba + hydroizolace
Šatny	Omyvatelná malba v.1800mm.	PVC
Nezdravotnické prostory	Malba.	PVC
Kanceláře	Malba.	Koberec nebo PVC
Komunikace	Malba.	Dlažba

1.7 PODHLEDY

Materiálové řešení podle požadavku provozu a návrhu projektanta. Požární odolnost podle PBR.

1.7.1 Omítka

Dvouvrstvá štuková omítka. Na styku dvou materiálů omítku vyztužit sítíkou.

1.7.2 SDK podhled

1x opláštěný s akustickou minerální izolací. Styk desky bandážovat a vytmelit podle předpisu výrobce. Typové revizní otvory podle výrobce SDK.

Sociální zařízení

Technické požadavky: Desky do trvale vlhkých prostor. Impregnované sádrové stavební desky vzdorující plísni. Desky s jádrem vyztuženým skelnými vlákny s povrchem se skelnou výztužnou rohoží.

Referenční výrobek: Rigips „Glasroc H“.

1.7.3 Rastrový podhled

Technické požadavky: Minerální kazety, barva bílá, rozměr kazet 600x600mm, hladký povrch, viditelný obousměrný rastr. Panely odolávající trvalé relativní vlhkosti prostředí do 90%. Třída reakce na oheň min. B-s1.

Referenční výrobek: AMF „Thermatex“.

1.8 PRVKY PSV

1.8.1 Zámečnické výrobky

Svodidla

Osadit podle požadavku provozu.

Nová svodidla polykarbonátová, deska tl. 2mm, lepeno na stěnu pomocí lepidla dle předpisu výrobce.

Při rekonstrukci části objektu podle svodidel stávajících, ocelová případně dřevěná.

Ochrana rohů

V místech s možností manipulace s těžkými předměty (přesun lůžek, pojezd vozíků apod.) rohy chránit pomocí úhelníků.

Polykarbonátový úhelník ve společném systému se svodidly. Případně nerezový úhelník 80x80 výšky 1600mm kotvený vruty do stěny.

1.8.2 Klempířské výrobky

Do výšky 3m nad terénem z ocelového pozinkovaného plechu. Dešťové svody z plastových trub.

Ve výšce nad 3m podle návrhu projektanta z ocelového pozinkovaného nebo z měděného plechu.



Pozinkovaný plech opatřit syntetickým emailem. Barevné řešení podle návrhu projektanta, popř. zadavatele (investora).

1.8.3 Truhlářské výrobky

Vnitřní parapety

Dřevěný masiv. Základní nátěr, 2x vrchní nátěr. Syntetický email, barva bílá nebo podle příslušných oken.

Vestavěný nábytek

DTD lamino, běžně dostupný dekor (bílá, šedá, buk).

Celokovové kování a panty. Panty s tlumičem dorazu. Nerezové úchyty.

1.8.4 Ostatní

Vybavení sociálek

Vybavení podle požadavku provozu.

Sušiče, ručníky, mýdlovníky, štětky, držák papíru, hygienické potřeby, háčky apod. Plastové provedení.

Pozice podle návrhu projektanta.

Zrcadla

U umyvadel osadit celoplošná zrcadla. Zrcadla nalepit-na obklad.

2. VZDUCHOTECHNIKA

2.1 OBECNÉ POŽADAVKY

2.1.1 VZT jednotka, strojovna

V sestavě VZT jednotky použít podle možností rekuperační díl.

U blokových chladicích jednotek osadit na kondenzátoru filtr EU 3 proti jeho zanášení.

V sestavě přírodních VZT jednotek umísťovat chladicí díl do přetlakové části za díl ventilátorový z důvodu snadnějšího odtoku kondenzátu a nepřísávání nečistot při eventuálním vyschnutí sifonu.

U hlavních motorů na VZT zařízení (přívod, odtah, čerpadla) osadit v jejich těsné blízkosti montážní, resp. servisní vypínače.

Zajistit větrání strojovny VZT pro případy havárie freonových okruhů nebo při dezinfekci VZT apod.

2.1.2 Rozvody, ostatní zařízení

Zařízení, která potřebují pravidelnou údržbu (čištění, výměnu filtrů aj.) zásadně neumísťovat na nepřístupná místa např. do podhledu nebo na fasádu ve výši 2. patra a podobně. Požární a regulační klapky se servopohonem.

2.2 VZDUCHOTECHNICKÉ JEDNOTKY

2.2.1 Požadavky na vzduchotechnická zařízení se řídí následujícími předpisy:

ČSN EN 15780

ČSN EN 13053+A1

ČSN EN 130256, díl 2

ČSN 75 6760, kapitola 6

Vyhláška 268/2009 Sb.

VDI 6022 PART 1

DIN 1946

AdMaS – zpracovatel VUT Brno, FAST, Ústav technických zařízení budov

RTL 01

Doporučení Státního zdravotního ústavu

2.2.2 Obecné požadavky na zařízení

U zařízení ve venkovním provedení je nutné zabránit pronikání deště a sněhu do jednotky nízkou rychlostí proudění vzduchu na sání venkovního vzduchu.

Zařízení ve venkovním provedení musí obsahovat volné komory pro osazení regulačních uzlů a dalších technických prvků s elektrickou protimrazovou ochranou (např. vestavěné přímotopy).

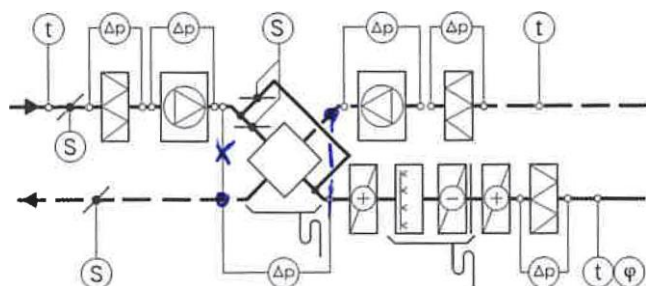
U zařízení ve venkovním provedení je nutné všechny servopohony a veškerá točivá zařízení včetně zařízení „pod napětím“, umístit do vnitřního prostoru VZT jednotky. Tyto prvky nesmí být osazeny vně mimo opláštění jednotky. Všechny komponenty tvořící vzduchotechnickou jednotku umístit v kompaktní skříni zařízení, např. neumísťovat druhý stupeň filtrace do potrubí mimo jednotku. Minimálně ventilátorovou komoru, filtry a zvlhčovače komory opatřit inspekčními okny a osvětlením.

Při teplotách vyšších než 0 °C a relativní vlhkosti vzduchu vyšší než 80%, nebo vlhkosti vyšší než 90% je nutné zajistit ochranu vnitřních prostor jednotky proti kontaminaci mikrobiálním růstem.

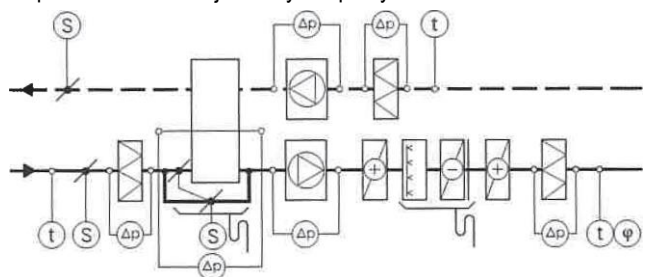
Výdechy odpadního vzduchu musí být vzdáleny nejméně 1,5 m od nasávacích otvorů venkovního vzduchu, východů z CHÚC a 3m od nasávacích a výfukových otvorů sloužících nucenému větrání CHÚC.

2.2.3 Doporučené sestavy / skladby jednotek

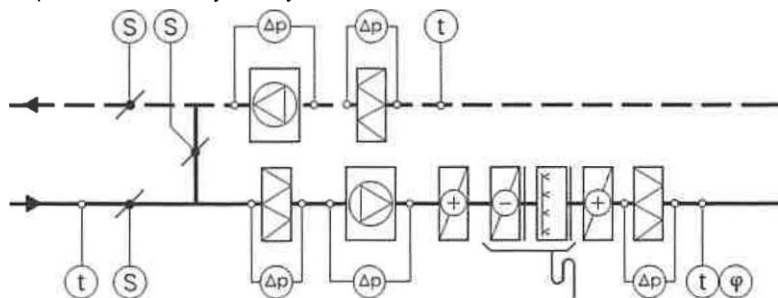
Doporučená skladba jednotky s rekuperačním výměníkem:



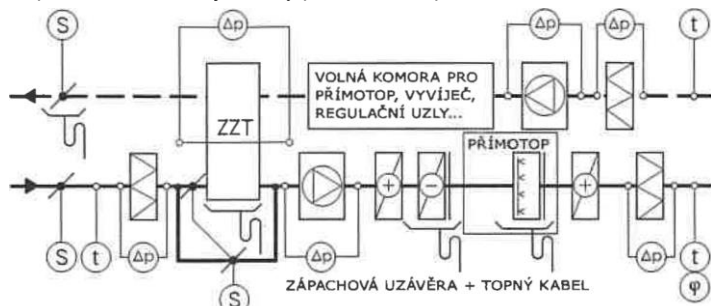
Doporučená skladba jednotky s tepelnými trubicemi:



Doporučená skladba jednotky s vestavěnou směšovací komorou:



Doporučená skladba jednotky pro venkovní provedení:



Zpětné získávání tepla je možné ve variantě deskového výměníku nebo tepelných trubic.



Vyhřívání jednotlivých volných komor s umístěnými vyvíječi páry a regulačními uzly se zajistit přímotopnými tělesy napojenými na záložní zdroj.

Ventilátor osadit před mokré díly VZT jednotky, aby odvod kondenzátu byl na "straně přetlaku" jednotky.

2.2.4 Opláštění jednotky

Všechny prvky musí být přístupné pro kontrolu, čištění a dezinfekci.

Proti vnikání vody/deště do jednotky se doporučují rychlosti:

Žaluzie: 2,5 m/s na přívodu a 4,0 m/s na odvodu.

Eliminátory kapek: 3,5 m/s na přívodu a 5,0 m/s na odvodu.

Protidešťový nástavec s minimálním sklonem 45°: 4,5 m/s na přívodu a 6,0 m/s na odvodu.

Nasávací a výfukové žaluzie/otvory musí být opatřeny pletivem proti vnikání drobných živočichů a nečistot s velikostí oka max. 20 mm x 20 mm (pozor, malá oka způsobují zanesení síta).

Venkovní jednotky nesmí plnit žádné statické funkce nebo sloužit jako zastřešení budovy.

Jednotky musí být navrženy s maximálním ohledem na eliminaci tepelných mostů způsobujících kondenzaci. Tepelné mosty je nutné ošetřit dle EN 1886:2008

2.2.5 Filtrace

Na přívodu umístit první stupeň filtrace co nejbližší vstupu vzduchu do jednotky. Druhý stupeň filtrace umístit na konec úprav vzduchu v jednotce. Pokud je na přívodu vzduchu použit jenom jeden stupeň filtrace, je nutné použít třídu filtru min F9.

Při použití dvou stupňů filtrace, umísťovat ventilátor mezi první a druhý stupeň. Pro zamezení mikrobiálního růstu na filtrech druhého nebo vyššího stupně filtrace, musí být relativní vlhkost vzduchu omezena na max 90 %. Druhý stupeň filtrace se nesmí umísťovat hned za vlhčení bez dodržení rozptylové vzdálenosti páry ověřené výpočtem.

Doporučené třídy a stupně filtrace:

třída a stupeň filtrace podle kvality vnějšího a vnitřního vzduchu			kvalita vnitřního vzduchu			
			1	2	3	4
			vysoká	střední	mírná	nízká
kvalita venkovního vzduchu	1	čistý vzduch	F9	F8	F7	M5
	2	prach	F7+F9	M6+F8	M5+F7	M5+M6
	3	plyny	F7+F9	F8	F7	M6
	4	prach a plyny	F7+F9	M6+F8	M6+F7	M5+M6
	5	velmi vysoké koncentrace prachu i plynu	F7+GF+F9	F7+GF+F9	M5+F7	M5+M6

GF - uhlíkový filtr

Nejčastěji používané a ověřené skladby dvoustupňové filtrace jsou M5+F9 případně M6+F9 a to s ohledem na následnou ekonomickou náročnost údržby zařízení.

Filtrační komory, musí být navrženy tak, aby umožňovaly čištění a umožňovaly jednoduchý přístup a vizuální kontrolu vzduchových filtrů. Podmínkou hygienického provedení zařízení je umožnění vyjímání druhého, případně třetího stupně filtrace ze špinavé strany filtrační komory. Filtrační vložky musí být umístěny tak, aby byla vyloučena kondenzace par ze vzduchu, podporující nárůst mikrobiální státní zdravotní ústav kontaminace a plísní. Obtok netěsností filtru nesmí být vyšší než 0,5 % nominálního průtoku.

V prostorách s biologickými činiteli musí být na straně odváděného vzduchu z interiéru do jednotky umístěn filtr podle vyhlášky 361/2007 Sb. Z důvodu ochrany jednotlivých komponentů VZT zařízení (např. ZZT) by měl být na vstupu vzduchu do jednotky osazen filtr minimální třídy filtrace M5.

V čistých prostorách musí být jako koncové elementy potrubních rozvodů sloužící pro distribuci vzduchu osazeny zařízení umožňující vytvořit třetí stupeň filtrace s filtry třídy EPA, HEPA a ULPA.

2.2.6 Uzavírací a regulační klapky

Maximální rychlost na klapce nesmí být vyšší než 8 m/s s výjimkou obtokových a cirkulačních klapek.

Na zařízení jak ve vnitřním, tak venkovním provedení, musí být na vstupu i výstupu vzduchu z jednotky do exteriéru umístěny uzavírací klapky v požadované třídě těsnosti.

2.2.7 Výměníky

Chladiče, u kterých dochází k úpravě vzduchu mokřím chlazením a vzniku kondenzátu, musí být opatřeny eliminátorem kapek a vanou na kondenzát. V případě, že rychlost vzduchu v chladiči je dostatečně nízká (rychlost do max. 1,5 m/s) aby nedocházelo k



unášení kapek do proudu vzduchu, může být eliminátor kapek vynechán. Chladiče, u kterých dochází k odvlhčení, se nesmí umisťovat těsně před filtry nebo tlumiče hluku.

Výměníky lze osadit pouze za první stupeň filtrace (snížení znečištění prodlouží interval čištění).

Eliminátory kapek musí být lehce vyjmutelné bez ovlivnění ostatních částí jednotky.

Dimenze odvodu kondenzátu a průměr zápachové uzávěry musí být stanoven podle planých norem, minimální průměr sifonu musí být DN 40 mm.

2.2.8 Zpětné získávání tepla

Třída teplotní účinnosti se volí nejméně H3 ($n > 55\%$, pro poměr objemových průtoků 1:1).

Výměník ZZT musí být umístěn za první stupeň filtrace.

Výměník musí být navržen s možností obtoku na straně přiváděného vzduchu a bez možnosti cirkulace odváděného vzduchu přes výměník ZZT - s výjimkou glykolového okruhu. ZZT může být tvořeno pouze rekuperačními výměníky (deskový, lamelový - glykolový okruh a tepelné trubice).

2.2.9 Směšovací komory

Při použití oběhového vzduchu musí tento vzduch projít všemi třemi stupni filtrace na straně přiváděného vzduchu (třetím stupněm filtrace je myšlen filtr umístěný v koncovém elementu na konci potrubního přívodního vzduchovodu).

Je nutné ošetřit riziko kondenzace a namrzání. Směšovací poměr je nutno vždy uvažovat takový, kdy výsledná směs bude mít parametry vzduchu v nadnulových teplotách a zároveň relativní vlhkost vzduchu bude max. 80%. V případě jiných stavů výsledné směsi vzduchu nelze směšování použít.

Směšování navrhovat pouze tam, kde je předem ověřen a zajištěn takový typ provozu ve vnitřním prostoru, aby nedocházelo ke kontaminaci přívodního vzduchu vzduchem odvodním (oděry, plyny apod.). Intenzivní cirkulace vzduchu oběhového vzduchu s min. podílem vzduchu čerstvého (hygienické minimum) se využívá u prostorů s biologickými činiteli (prostory BSL - Biological Safety Level 1 až 4) a prostory např. popáleninových center a popáleninových JIP.

Směšování musí umožnit přívod čerstvého vzduchu v minimální hodnotě 50 % vzduchového výkonu a zároveň i možnost 100 % oběhového vzduchu (teplovzdušné vytápění, rychlý zátop, nárazové zabránění kontaminace vnitřního prostoru venkovním vzduchem apod.). Množství přiváděného čerstvého vzduchu závisí na konkrétní aplikaci.

2.2.10 Zvlhčování

Úprava vzduchu vlhčením u zařízení v hygienickém provedení je vždy řešena parní vlhčením čistou párou (centrální zdroje páry i lokální vyvíječe). V případě lokálního vyvíječe je vhodné tento umístit co nejbližší VZT jednotce s integrovanou zvlhčovačí komorou.

Zvlhčování musí být řešeno tak, že relativní vlhkost na výstupu ze zvlhčovačí komory nesmí být vyšší než 90 %, při teplotách vyšších než 0 °C a relativní vlhkosti max. 80 %, a vlhčení musí být umístěno mezi prvním a druhým stupněm filtrace. Vlhčení nesmí být umístěno těsně před filtrem nebo tlumičem hluku - musí být proveden výpočet rozptylové vzdálenosti pro délku zvlhčovačí komory. První stupeň filtrace minimálně M5, doporučuje se F7. Těsnící materiál musí být nenasákavý, se strukturou z uzavřených buněk a odolný proti mechanickému stěru. Zvlhčovačí komora nesmí být zdrojem růstu mikroorganismů a bakterií.

Teplota čisté páry, respektive její sytost, by měla být v případě centrálních rozvodů páry v intervalu 127-133 °C, při tlaku 1,5-2,0 bar, při lokálních zdrojích páry do 2,3 kPa.

Pro zamezení transportu vodních kapek dál do jednotky, musí mít zvlhčovačí komora dostatečnou délku, případně musí být opatřena eliminátorem kapek. Dostatečnou délkou se rozumí „rozptylová vzdálenost“, do úplného nasycení vzduchu vodní párou, viz kapitola 2.7 bod 6. doporučení AdMaS.

Je třeba zajistit, aby se žádná voda v podobě kondenzátu nebo aerosolu nedostávala proti směru proudění vzduchu v jednotce. Musí být zajištěn kvalitní odvod kondenzátu (viz kapitola 1.6 bod 7) a je nutné brát v úvahu teplotu kondenzátu. Materiál zvlhčovačí komory a vany na kondenzát viz kapitola 2.7 bod 5. doporučení AdMaS.

V odůvodněných případech je možné úpravu vzduchu zvlhčováním provádět adiabaticky, upravenou vodou. Adiabatické vlhčení je možné navrhnout až po konzultaci a schválení pracovníky odboru hygienické mikrobiologie. V případě, použití tohoto typu vlhčení, musí být zvlhčovačí komora a vana na kondenzát vyrobena z koroziujícího materiálu (nerez min. ANSI 316 (stainless Steel 1.4301)). Při návrhu musí být zajištěny a provedeny všechny nutné výpočty, zejména kvantifikace kondenzátu, rozměry a délka zvlhčovačí komory, teplotní okrajové podmínky spolu s definicí účinnosti pračky a zajištění parametrů vzduchu uvedených v kapitole 1.1 bod 2. Přesné požadavky na konstrukci a materiál adiabatické pračky jsou definovány v ČSN EN 13053+A1, kapitola 6.8

U zvlhčovačích komor je nutné osadit revizní okno (min. průměr 150 mm) a osvětlení (viz kapitola 2.7 bod 3). doporučení AdMaS.

2.2.11 Ventilátory

Z hygienických důvodů a snížení nároků na údržbu je vhodné umisťovat přívodní ventilátor tak, aby se minimalizovalo přisávání vzduchu netěsnostmi v podtlakové části jednotky.



Třída průměrných rychlostí v jednotce nesmí přesahovat třídu V5 (2,2-2,5 m/s). Rychlost je odvozena z čelní plochy filtru jednotky, pokud filtr v jednotce není, pak z čelního průřezu jednotky. Obecně lze definovat, že rychlost vzduchu v čelním průřezu jednotky musí splňovat třídu V5.

Motory ventilátorů musí být navrženy jako jednoblažkové s možností plynulé regulace jejich výkonu. Ve výjimečných a odůvodnitelných případech (zejména se jedná o samostatné pomocné odtahové ventilátory) je možné tyto ventilátory navrhovat s jednoblažkovými motory. Doporučuje se řešit návrh regulace na konstantní průtok vzduchu.

U ventilátorové komory vždy navrhovat inspekční okno s minimálním průměrem 150 mm a osvětlením.

Ventilátory jsou z lakovaného pozinkovaného plechu, plastu, v případě speciálních požadavků mohou být nerezové. Umístěny musí být mezi 1. a 2. stupněm filtrace.

Ventilátor na přívodní části jednotky musí být umístěn tak, aby při vzniku podtlaku, na straně jeho sání, nemohlo dojít k nasátí vzduchu mimo vzduchovou cestu jednotky s prvním stupněm filtrace, viz kapitola 1.2.

Z hygienických důvodů mají přednost ventilátory a pohony ventilátorů, u kterých je nepravděpodobné, že by ohrožily kvalitu vzduchu otřepy apod. Ventilátorová komora musí být ve skladbě jednotky umístěna tak, aby nedošlo ke kondenzaci vodní páry na povrchu ventilátorové komory, ventilátoru nebo motoru.

Volná vzdálenost od komponent nebo stěn na straně sání 0,5x průměr oběžného kola, u radiálních ventilátorů 1,5x průměr oběžného kola. Volná vzdálenost od komponent na straně výtlaku 1,0x průměr volného oběžného kola. Volná vzdálenost od stěn na straně výtlaku podle pokynů výrobce.

U jednotek vyšších než 1,0 m s ventilátorem se spirální skříní musí být konstrukčně možné vysunout ventilátor/motor mimo ventilátorovou komoru.

Je možné použít jak ventilátory s volným oběžným kolem, tak i ventilátory se spirální skříní. Ventilátory musí být navrženy tak, aby v rámci akustických charakteristik těchto ventilátorů byly eliminovány tónové složky akustické energie.

V případě použití řemenových převodů je možné měnit vzduchový výkon ventilátoru v rámci výkonových charakteristik frekvenčních měničů, např. změnou (výměnou) řemenice převodu.

Jak ventilátory s volným oběžným kolem, tak i ventilátory se spirální skříní musí být vybaveny možností odečtu tlakových parametrů na satoru daného ventilátoru - dýzy (možnost osazení soustavy plastových hadiček a převodníků pro odečet výkonových parametrů při daných otáčkách ventilátoru).

Nominální vzduchový výkon ventilátorů dimenzovat při středním zanešení jednotlivých filtrů umístěných ve VZT jednotce.

2.2.12 Tlumiče hluku

Nutné je umisťovat tlumiče co nejblíže zdroji hluku a to jak ze strany sání, tak i ze strany výtlaku ventilátoru. Tlumiče neumisťovat těsně za chladiče a vlhčení. Vzdálenost musí být určena z výpočtu rozptylové vzdálenosti vyvíječe páry (viz kapitola 1.9 bod 2), u chladiče osazovat eliminátor kapek (viz kapitola 1.6 bod 1).

V případě umístění tlumiče hluku do skladby VZT jednotky je důležité umístit tlumič až za první stupeň filtrace ve směru proudění přiváděného vzduchu.

Tlumiče musí být přednostně umisťovány uvnitř VZT jednotky.

Tlumiče a akustické přepážky musí být navrženy jako vyměnitelné.

Minimální vzdálenost k ostatním komponentům musí být na vstupu do tlumiče 1,0x šířka kulisy a na výstupu z tlumiče 1,5x šířka kulisy tlumiče.

Instalované tlumiče zejména na straně přívodu vzduchu musí být v tzv. „hygienickém“ provedení (konstrukce tlumiče řešená tak, aby nedocházelo k otřepu materiálu do proudu vzduchu).

Pro čištění sekce tlumiče je nutné zajistit přístup pro servis a čištění této sekce - servisní přístup.

2.2.13 Provoz a údržba

Zařízení jak ve vnitřním, tak i ve venkovním provedení musí být umístěno tak, aby byla přístupná minimálně jedna strana zařízení pro servis a údržbu. Servisní prostor je definován výrobcem a musí umožnit bezproblémový přístup a servis zařízení. Projektant musí navrhnout vhodné dispoziční řešení strojovny tak, aby byl zajištěn dostatečný prostor pro obsluhu. Musí být zajištěn takový návrh dispozice, aby např. nevhodné umístění regulačních uzlů neznemožnilo obsluhu.

U zařízení ve venkovním provedení je nutné provést technický návrh připojení médií tak, aby potrubní trasy médií procházející volným prostorem byly co nejkratší (např. jednotka na střeše s připojením médií do volné temperované komory ze spodní strany jednotky).

Pravidelná údržba a servis viz kapitola 4 Pokyny pro provozovatele doporučení AdMaS.

2.2.14 Aplikace hygienického provedení podle funkce a účelu obsluhovaného prostoru

VZT jednotka v hygienickém provedení

Operační a zákrové sály, JIP, lůžkové oddělení, vyšetřovny, ambulance, infekční oddělení, laboratoře.



VZT jednotka ve standardním provedení

Nezdravotnické prostory, šatny, chodby, sociální zařízení, kanceláře.

2.3 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavba

Strojovnu VZT provést jako samostatnou uzamykatelnou místnost se snadným přístupem z důvodu stěhování větších nebo těžkých předmětů, např. dezinfekční přístroj, topný registr, motory apod.

Ve strojovně VZT provést izolovanou podlahu, spádovanou do vpusti.

Strojovnu VZT akusticky izolovat od okolních prostor.

ZTI

Strojovnu VZT vybavit umyvadlem nebo dřezem s minimálně studenou vodou.

Swody kondenzátu od VZT jednotek napojit do odpadu přes sifony s minimální výškou 150 mm.

UT

Zajistit temperování strojovny VZT pro zimní období.

Topnou vodu 80/60°C pro VZT jednotky vést samostatným přívodem z výměňkové stanice.

Elektro

Ve strojovně osadit elektrickou zásuvku 230V.

Silový rozvaděč osadit poblíž rozvaděče MaR, oba nejlépe ve strojovně VZT.

Měření a regulace

Systém MaR s možností připojení na centrální dispečink a s ovládacím panelem na místě. Dodávka včetně softwarového napojení do centrálního systému.

MaR vybavit funkcí restart po odeznění poruchy „výpadek sítě“.

3. ÚSTŘEDNÍ TOPENÍ

3.1 VÝMĚNÍKOVÉ STANICE

3.1.1 Zapojení topného okruhu

Čerpadla

Osazovat čerpadla s elektronickým řízením otáček, např. Grundfos.

Vyvažovací ventily

Každý topný okruh musí být vybaven regulačním a uzavíracím ventilem např. STAD, ...

Na vstupu do výměňkové stanice osazovat:

Uzavírací armatury např. do DN50 kulový kohout, nad DN50 šoupě, ruční uzavírací ventil

Regulátor diferenčního tlaku.

Měřidlo tepla pro celkové dodané teplo, pokud je okruh VZT nebo ohřev teplé vody, tak osadit měřidlo tepla pro tyto samostatné okruhy.

Teploměry a tlakoměry na přívodní a vratné potrubí.

3.2 ROZVODY A TOPNÁ TĚLESA

3.2.1 Horizontální rozvody

Horizontální rozvody musí mít správné uchycení-závěsy, musí být opatřeno kompenzátory, osazena hospodárnou tloušťkou izolací.

3.2.2 Stoupací potrubí

Stoupací potrubí osadit uzávěry (kulovým kohoutem na přívodním potrubí, ve zpětném potrubí uzavírací a vyvažovací ventil např. STAD, vypouštěcí kohouty.



3.2.3 Otopná tělesa

Otopná tělesa musí být vybavena regulačními ventily s termohlavicí, ve zpětném potrubí musí být osazeno regulační a uzavírací šroubení. Standard ve VFN je např. Siemens. Ve vybraných zdravotnických provozech budou otopná tělesa v hygienickém provedení.

Projekt UT musí obsahovat prvky hydraulické regulace topných větví a otopných těles se stupněm nastavení:

Navrhovaná otopná tělesa, kotle, armatury a potrubí musí respektovat technickou kvalitu již instalovaných prvků pro zachování jejich kompatibility

3.3 OSTATNÍ OBECNÁ USTANOVENÍ

Pokud bude zasahováno do již instalovaných systémů koordinovat a konzultovat již prvotní návrh s odborem tepelného hospodářství.

Ing. Lubomír Zejda – vedoucí odboru tepelného hospodářství, tel. 606 639 292, e-mail: Lubomir.Zejda2@vfn.cz

4. MĚŘENÍ A REGULACE

Požadované funkce a parametry systému měření a regulace energetických zařízení a TZB

4.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY NOVÉHO SYSTÉMU MĚŘENÍ A REGULACE

Měřicí, regulační a řídicí systém realizovaný původně pro monitorování a ovládání zařízení tepelného hospodářství je základem a technickým standardem pro všechna další energetická a technická zařízení budov (TZB). Systém je postupně rozšiřován o sledování vnitřních teplot budov, monitorování a řízení ostatních druhů energií (el. energie, voda, plyn), vzduchotechniky (VZT), klimatizace, chlazení a dalších technických zařízení budov. Z tohoto důvodu jsou hlavními požadavky na komponenty systému: výkon, flexibilita, schopnost integrace stávajících zařízení a měřidel používaných ve VFN, kontinuita výroby, vývoje a zabezpečení kompatibility všech komponent systému do budoucna.

4.1.1 Architektura systému

Základ systému tvoří digitální, volně programovatelné řídicí jednotky PLC (dále ŘJ) typu Desigo PX (výrobce Siemens) propojené s datovou sítí VFN Ethernet a komunikující navzájem a s centrální datovou stanicí (serverem) komunikačním protokolem BACnet. Nadřazený systém je založen na bázi pracovních stanic typu PC zapojených v počítačové síti VFN komunikujících se serverem v architektuře typu client – server s možností vzdáleného přístupu mimo VFN po síti Internet přes VPN.

4.1.2 Požadavky na rozšiřování systému

Navrhované rozšiřování systému musí splňovat řadu detailněji specifikovaných požadavků zadavatele uvedených v dalších kapitolách. V základních komponentech se jedná o typovou řadu ŘJ typu Desigo PX vč. software od firmy Siemens a dále navazující polní instrumentace od téhož výrobce. Systém komunikuje na bázi otevřeného standardizovaného komunikačního protokolu BACnet. Řídicí jednotky pracují v samostatném programu autonomně, takže řízení technologie není bezprostředně závislé na komunikaci s nadřazeným systémem.

4.1.3 Požadované funkce systému

Systém zajišťuje řadu různorodých funkcí: měření a výpočty spotřeb všech druhů energií, monitorování a řízení technologie kotlen a výměňkových stanic, jednotek vzduchotechniky, chlazení a ostatních zařízení TZB. Na úrovni centrální stanice je zajištěno bezpečné zálohování a archivace provozních a procesních dat, vizualizace řízených technologií, zobrazování časových diagramů z aktuálních i archivních dat, přístupová oprávnění do systému na různých úrovních obsluhy a servisu atd.

4.2 POŽADAVKY NA JEDNOTLIVÉ KOMPONENTY SYSTÉMU

4.2.1 Centrální datová stanice/server

Počítač typu PC s řídicím komunikačním software a software pro zpracování dat (Desigo Insight, Desigo CC). Jednotlivé funkce serveru mohou být distribuovány na více počítačích. V podmínkách VFN se jedná o virtuální server umístěný v centrální serverovně spravovaný po systémové stránce pracovníky informatiky VFN.

4.2.2 Pracovní stanice

Počítač typu PC připojený do počítačové sítě VFN vybavený obrazovkou, tiskárnou a vizualizačním software pro zpracování dat ze systému (Desigo Insight, Desigo CC). V podmínkách VFN se téměř výhradně používají pracovní stanice na bázi webového klienta, tj. jedná se o PC s webovým prohlížečem, který je kompatibilní s centrálním webovým serverem. Vizualizace pracuje na všech rozšířených platformách webových prohlížečů – Explorer, Chrome, Mozilla.

4.2.3 Řídicí jednotka (ŘJ)

Digitální volně programovatelné řídicí jednotky PLC, příp. vstupně/výstupní moduly komunikující s nadřazenou ŘJ.



Hardware

ŘJ vždy umístěná v rozvaděči MaR

Na ŘJ ponechat minimálně 25% rezervu z projektovaného počtu vstupů/výstupů pro každý typ signálu

V některých případech určených zadavatelem je ŘJ doplněna terminálem s alfa-numerickým displejem a ovládací klávesnicí umístěným ve dveřích rozvaděče MaR, pro zobrazení procesních hodnot s popisem datových bodů a pro možnost místního manuálního ovládání technologie – povelování

Komunikační porty pro komunikaci v síti, pro připojení inteligentních periférií, terminálu a servisního notebooku

Software

Provádí výpočty z měření energetických veličin a požadované regulační a řídicí funkce

Musí zajišťovat autonomní měření, regulaci a řízení technologie i při přerušení komunikace s nadřazeným systémem

Zabezpečí ukládání dat do vnitřní paměti ŘJ po dobu výpadku komunikace s centrální stanicí, při obnovení komunikace je předá centrální stanicí

Při výpadku napájení ŘJ a po opětovné obnově napětí se automaticky obnoví činnost ŘJ s výjimkou funkcí, které je nutno potvrdit na místě obsluhou nebo po zvážení programátora z vizualizace

Uložená data a software musí být zabezpečeny proti výpadku napájení ŘJ

Zajistí evidenci provozních hodin a sumární doby výpadku provozu ŘJ

Indikuje hardwarovou poruchu analogových vstupů a ukládá sumární dobu trvání poruchy každého analogového dat. bodu

V případě poruchy zajistí neprodleně vyslání alarmových zpráv na centrální stanicí

Umožní parametrizaci datových bodů uživatelsky z centrální stanice, resp. z terminálu ŘJ osobou s přístupovým oprávněním

Zajistí synchronizaci času podústředem z jednoho místa a automatické ošetření přechodu zimní/letní čas

4.2.4 Rozvaděč MaR

Rozvaděč s kompletní el. výzbrojí a řídicí jednotkou, příp. vstupně/výstupním modulem, může obsahovat i silnoprůdovou část

Technické požadavky

Skříňový rozvaděč na podlahu pro větší aplikace (např. řízení strojovny topení) nebo zavěšený na zdi pro menší rozsah vstupů/výstupů

V případě začlenění rozvaděče do jednoho bloku skříní spolu se silnoprůdem použít boční oddělovací plech

Vybavení dveří zámkem s univerzální vložkou pro celý systém

Osvětlení rozvaděče s (dveřním) vypínačem, servisní zásuvka 230 V, kapsa pro založení dokumentace

Přepětíová ochrana rozvaděče

Vestavěný stejnosměrný stabilizovaný zdroj s jistěnými vývody pro napájení polní instrumentace, popř. střídavý zdroj pro napájení pohonů řízených ventilů

Jistěné vývody 230 V pro napájení přístrojů polní instrumentace

Alfanumerický terminál umístěný ve dveřích rozvaděče (dle volby zadavatele)

Rezervy v rozvaděči na umístění rozšiřující jednotky umožňující rozšiřování systému vč. vnitřních svorkovnic a kabelových žlabů

4.2.5 Kabeláže, komunikace

Kabely propojující polní instrumentaci s rozvaděči MaR.

Datová (počítačová) síť typu Ethernet 100/1000 Mb/s, případně jiný druh přenosu dat, tam kde není k dispozici síť VFN (ADSL, WIFI, GSM, GPRS). Vedení může být realizováno metalickými kabely, optickými kabely nebo různými druhy bezdrátové komunikace.

Technické požadavky

Měřicí kabely od snímačů k podústředně - stíněný dvou (tří) drát 2-3x1 mm², stínění na straně rozvaděče MaR

Možnost sdružení měřících kabelů do stíněného vícežilového kabelu

Počítačová síť VFN (LAN) – Přivedení kabelů UTP od určeného síťového prvku k místu rozvaděče MaR vč. zakončení zásuvkou typu RJ 45, přidělení IP adresy a zprovoznění komunikace zajišťuje úsek informatiky VFN

Oddělené trasy kabeláže pro MaR a silnoprůd.

Typy signálů

AI analogový vstup

AO analogový výstup

DI binární vstup



DO binární výstup

4.2.6 Polní instrumentace

Snímače stavových veličin médií, měřidla množství a průtoku, regulační ventily, solenoidy atd...

Měření teplot, tlaků a jiných neelektrických veličin

Teploty se měří v teploměrných jímkách snímači Ni1000 od fy. Siemens z důvodu kompatibility se vstupní analogovou kartou ŘJ Desigo PX, dvou vodičové zapojení

Tlaky (diferenční tlaky) se měří snímači s převodníkem přednostně 0-10 V, dvou vodičové zapojení, manometrový kohout, u diferenčních tlaků pěticečná armatura pro údržbu snímače a impulsního potrubí

Při měření jiných neelektrických veličin přednostně používat analogové výstupy 0-10 V, resp. 4-20 mA

Měření a regulace tepla

Kombinované měření s měřením průtoku a teplot přívodní a zpětné vody – obchodní ultrazvukové kalorimetry Siemens (Landis a Gyr)

Průtokoměr kalorimetru osadit vždy na přívodní větev

Připojení kalorimetru přes M-BUS k ŘJ Desigo PX nebo přímo do sítě LAN (samostatná IP adresa)

Dvojice párovaných snímačů teplot

Výpočet tepla ve stanoveném kalorimetru s přenosem požadovaných dat do systému – Množství energie, tepelný výkon, průtok topné vody, teploty přívodu a zpátečky, množství topné vody

Regulace teplot a tlaků řízenými ventily se vstupem 0-10 V nebo binárními signály otevřít/zavřít

Regulace teploty TV rychlými řízenými ventily 0-10 V

Měření el. energie

Měření elektrických veličin bude projektant i dodavatel konzultovat s pracovníky zadavatele (viz kap. 5.3)

Měření pitné vody, zemního plynu a technických plynů

Měření průtoku vodoměry a plynoměry s impulsním výstupem, max. frekvence 1 Hz, okamžitý průtok a spotřeba budou vypočítány softwarem ŘJ

Hodnoty měřených tlaků a teplot budou konzultovány s pracovníky zadavatele (viz kap. 5.3)

4.2.7 Dokumentace systému

Dodavatel předá zadavateli kompletní technickou dokumentaci technologického zařízení (tech. zpráva, schémata zapojení, výpis periférií), zdrojový program ŘJ a vizualizace.

4.2.8 Školení obsluhy, servis

Dodavatel provede seznámení a zaškolení určených pracovníků zadavatele pro práci s řízenou technologií na uživatelské úrovni

Dodavatel zařízení se zaváže k zajišťování pozáručního servisu se stanovením jednotkových cen za provedené služby

4.3 KONTAKTY

Veškeré práce na projektové přípravě, při výběru dodavatele a vlastní realizaci zařízení MaR ve VFN v oblasti energetiky a TZB musí být konzultovány s těmito pracovníky technicko-provozního úseku VFN:

Ing. Břetislav Makovský – hlavní energetik, tel. 723 748 092, e-mail: Břetislav.Makovsky@vfn.cz

Ing. Lubomír Zejda – vedoucí odboru tepelného hospodářství, tel. 606 639 292, e-mail: Lubomir.Zejda2@vfn.cz

5. ZDRAVOTECHNIKA

5.1 VODOVOD

5.1.1 Rozvody

Materiál podle návrhu projektanta. Páteční rozvody měděné potrubí 1,5mm nebo plastové potrubí vyztužené karbonovými vlákny PP-RCT-CF. Ostatní rozvody plastové potrubí PP-R, tlaková řada S2,5 (PN20) pro rozvody teplé i studené vody.

Stávající rušené rozvody vybourat.

5.1.2 Armatury

Na jednotlivé větve rozvodů osadit mosazné průchozí uzávěry K53 nebo K125. Nepoužívat kulové ventily.



Stojánkové baterie napojit pomocí roháčků. Před nástěnné baterie osadit průchozí uzávěry tak, aby byla možná výměna baterie při uzavření přívodu vody pouze do dotčené místnosti.

Uzávěry osadit na přístupném místě. Dostatečně velká krycí dvířka. V případě umístění uzávěrů nad podhledem označit místo modrou (studená voda) respektive červenou tečkou (teplá voda).

5.1.3 Izolace

Rozvody teplé vody a cirkulace řádně opatřit tepelnou izolací, včetně izolace tvarovek.

5.2 KANALIZACE

Stávající stoupací potrubí malých rozměrů nahradit potrubím o průměru min. DN100 a více. Podle délky připojovacího potrubí osadit přivětrávací hlavici. Na odskoky potrubí nepoužívat kolena 90°, odskoky provádět z obloukových kolen případně z kolen 2x 45°.

Čistící kusy umístit v dobře přístupném místě. Dostatečně velká krycí dvířka.

Před uvedením do provozu celou kanalizaci pročistit a propláchnout.

5.3 ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

5.3.1 Zařizovací předměty

Umyvadlo

Technické požadavky: Závěsné keramické umyvadlo s hutným slinutým bílým střepem, hladká glazura, barva bílá.

Referenční výrobek: Jika „Lyra plus“.

Klozet

Technické požadavky: Závěsný, případně kombi, keramický klozet s hutným slinutým bílým střepem, hladká glazura, barva bílá. Plastové prkénko s poklopem. Dvoustupňové splachování.

Referenční výrobek: Jika „Lyra plus“.

Výlevka

Technické požadavky: závěsná Keramická výlevka s možností splachování, hutný slinutý střep, hladká glazura, barva bílá, plastová mřížka, splachovací modul.

Referenční výrobek: Jika „Mira“.

5.3.2 Baterie

Technické požadavky: Mísící páková baterie, chromovaná, keramická vyměnitelná kartuše. Konstrukce podle umístění, přednostně stojánková.

Referenční výrobek: Jika „Lyra plus“.

6. SILNOPROUD

Následující informace upřesňují a rozpracovávají požadavky ČSN 33 2000-7-710 pro potřeby Všeobecné fakultní nemocnice. Dále upřesňují požadavky, které nejsou obsaženy v ČSN 33 2000-7-710 z ČSN 332140 a TNI 332140 pro potřeby Všeobecné fakultní nemocnice.

Uvedené požadavky jsou závazné pro provozní podmínky ve VFN z důvodu spolehlivosti a orientace, ale zejména pro dodržení platných elektrotechnických norem.

6.1 OBECNĚ

Před vypracováním projektové dokumentace vytvořit protokoly vnějších vlivů a určení typu místností pro lékařské účely. V komisi musí být odpovědná osoba z vedení kliniky.

V dokumentaci uvádět nutnost splnění podmínek Vyhl. 73/2010Sb. v místnostech pro lékařské účely.

6.2 ROZVODY, ROZVADĚČE

Chrániče podle ČSN musí být zkoušeny každé 3 měsíce. Instalované chrániče nesmí mít výrobcem předepsané zkoušení testem kratší než 3 měsíce.

V nově projektovaných rozvaděcích instalovat propoj sběrnic MDO a DO, zajistitelný ve vypnuté poloze pro případ poruchy nebo údržby na jednom z těchto přívodů.

Přesně dodržovat polohy N a PE vodičů ve svorkách přípojnic shodně s jisticími prvky.

Označování rozvaděčů řeší projekt, dodržovat číselnou hierarchii rozvaděčů.



Do rozvaděče instalovat mechanický bypass pro UPS (přepínání výstup UPS - DA, přepínač 1-0-2).

V místnostech pro lékařské účely zákaz sdružování obvodů za chráničem (nepoužívat centrální chránič).

Základní ochranu (jistič, pojistku) lze použít i pro přístroje do zásuvky, kde tuto podmínku vyžaduje výrobce. Zásuvky doplnit popisem.

6.3 ZÁSUVKY

V nových instalacích budou používány zásuvky v rámečku s popisovým polem, ve kterém bude uvedeno číslo rozvaděče, písmenné označení a číslo obvodu.

V případě zhotovení nového samostatného zásuvkového okruhu pro lednici nebo počítač lze tento obvod jistit základní ochranou (jističem, pojistkou). Tato zásuvka nesmí být použita pro jiné účely, než je uvedeno. Zásuvky budou doplněny popisem.

6.3.1 Značení zásuvek

Uvedené značení je určeno pro všechny prostory VFN.

Značení vychází z těchto hledisek

- Způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem.
- Způsob zajištění spolehlivosti dodávky elektrické energie.

Značení zásuvkových vývodů				
Značení víčka zásuvky		Zabezpečení napájení		Ochrana před úrazem
Barva	Popis	Síť	Zdroj	
Oranžová	VZ	VDO	E1	ZIS
Červená	VF	VDO	E1	Proudový chránič
Červená	V	VDO	E1	Základní ochrana (jen zvláštní případy)
Žlutá	ZIS	DO	GE	ZIS
Zelená	DF	DO	GE	Proudový chránič
Zelená	D	DO	GE	Základní ochrana (jen zvláštní případy)
Bílá	MF	MDO	Základní zdroj	Proudový chránič
Bílá	M	MDO	Základní zdroj	Základní ochrana (jen zvláštní případy)
Příklad: R3-DF-12 – Rozvaděč R3, důležité obvody přes chránič, vývod č.12.				

Vysvětlivky:

VDO: velmi důležité obvody

DO: důležité obvody

MDO: méně důležité obvody

E1: speciální nouzový zdroj, zajišťující napájení do 15s (dnes obvykle zdroje nepřetržitého napájení UPS)

GE: hlavní nouzový zdroj (dieselagregát)

Základní zdroj: veřejná elektrorozvodná síť

ZIS: zdravotnická izolovaná soustava IT

Základní ochrana: ochrana automatickým odpojením od zdroje

Proudový chránič: ochrana speciálním přístrojem

6.4 OSVĚTLENÍ

Svítlidla nouzového osvětlení řešit přednostně s napájením z DO.

Svítlidla nouzového osvětlení, spínající se samočinně při výpadku, budou mít zelenou značku.

Svítlidla napájená z DO, včetně spínačů, označit ve výkresech. Po montáži budou označeny zeleně.

Nouzová svítidla řešit přednostně s centrálním zdrojem.

Svítlidla nouzového osvětlení s autonomním zdrojem budou vybavena autotestem.



7. SLABOPROUD

7.1 OBECNĚ

Slaboproudé rozvody budou řešeny podle platných ČSN a ostatních předpisů. Rozvody strukturované kabeláže budou řešeny podle následujícího popisu.

7.2 STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Požadavky jsou zpracovány podle směrnice úseku informatiky SM-ÚI-01 – Obecné požadavky pro realizaci nových sítí v areálu VFN, verze 6, z 24. 3. 2014.

7.2.1 Pasivní část

Odpovědná osoba je odpovědná za stanovení a kontrolu požadavků na síťové instalace ve VFN, tak aby splnily následující parametry.

Kabeláž

Třída kabeláže minimálně ve třídě D (CAT5 případně CAT5e).

K řešení kabelových rozvodů ve VFN se používá výhradně tzv. strukturovaná kabeláž. Pojem strukturovaná kabeláž označuje souhrn doporučení k řešení kabelových rozvodů. Tyto rozvody musí splňovat všechny technické normy s touto problematikou spojené (viz související dokumenty) a také legislativní a technické požadavky (např. pospojování a zemnění, ochrana před bleskem, atd.). Realizovaná kabeláž všech sítí ve VFN, bez ohledu na způsob realizace, musí být minimálně ve třídě D (což odpovídá původnímu značení CAT5 případně CAT5e).

Pro všechny budované trasy platí, že veškeré trasy horizontální i vertikální (stoupačky) kabeláže musí být zhotoveny tak, aby bylo možno kabeláž bez jakýchkoli dalších stavebních zásahů do trasy dále rozšiřovat (volně odklopné desky nebo víka, montážní otvory a podobně). Je zakázáno dělat jakoukoli UPT kabeláž tak aby byla nemodifikovatelná v budoucnu (tj. kabely přímo ve zdi, zabetonování stoupaček, kabel na příchýtkách atp.). Pevně do zdi budované trasy (tzv. husí krky do zdi) se musí svým průměrem a stavebním provedením vždy dimenzovat na minimálně dvojnásobný počet realizovaných kabelových (UTP) vodičů, s ohledem na případné další rozšiřování. Využitelnost těchto trubek přehledně ukazuje tabulka.

Akceptovatelné množství UTP kabelů třída D pro jednotlivé průměry trubek			
průměr krku vnější	využitelnost	rozšiřitelnost o	celkový maximální počet
16 mm	1	1	2
25 mm	3	3	6
32 mm	5	5	10
40 mm	7	7	14
50 mm	11	11	22
60 mm	15	15	30

Při použití více krků postupujte tak, že se vždy jeden zaplní do svého maximálního počtu UTP kabelů a až následně se začne plnit krk další.

Příklady:

1/

Natažení 5-ti UTP kabelů jednou pevně budovanou trasou znamená použít:

- a) 2x krk Ø 25mm (celkový maximální možný počet všech kabelů, včetně povinné rezervy, je 12). Realizovat je třeba tak, že se požadovaných 5 UTP kabelů umístí do prvního krku a druhý zůstane prázdný nebo
- b) 1x krk Ø 32mm (celkový maximální možný počet všech kabelů, včetně povinné rezervy, je 10).

V obou případech je tímto splněna i podmínka minimální rozšiřitelnosti.

2/

Natažení 20-ti UTP kabelů jednou pevně budovanou trasou znamená použít:

- a) 4x krk Ø 32mm (celkový maximální možný počet všech kabelů, včetně povinné rezervy, je 40). Realizovat je třeba tak, že se požadovaných 20 UTP kabelů umístí do prvních dvou krků a druhé dva tak zůstanou prázdné nebo
- b) 3x krk Ø 40mm (celkový maximální možný počet všech kabelů, včetně povinné rezervy, je 42). Realizovat je třeba tak, že se z požadovaných 20 UTP kabelů umístí 14 kabelů do prvního z krků dalších šest do druhého krku a poslední zůstane prázdný. nebo
- c) 2x krk Ø 50mm (celkový maximální možný počet všech kabelů, včetně povinné rezervy, je 44). Realizovat je třeba tak, že se všech požadovaných 20 UTP kabelů umístí do prvního z krků, druhý zůstane prázdný.

Ve všech případech je tímto opět splněna i podmínka minimální rozšiřitelnosti.



Protahovací krabice je u tohoto druhu montáže třeba koncipovat tak, aby byly umístěny po maximálně dvou ohybech trasy.

Použitá kabeláž musí splňovat následující technické požadavky:

- elektrické vlastnosti splňující minimálně 24 AWG, NVP min. 65%
- izolační materiál LSNH nebo PVC
- vodič – drát, 100%

Použití kabelů s jinými technickými vlastnostmi je nutné konzultovat s odpovědným pracovníky úseku informatiky.

Stejně jako ve všem ostatním i zde je potřeba vše konzultovat s odpovědnými pracovníky úseku informatiky, protože se mohou vyskytnout další individuální požadavky a lokální specifika. Pokud způsob provedení není předem schválen odpovědným pracovníkem úseku informatiky, nebude zpětně způsob realizace akceptován. Platí princip: co není povoleno, je zakázáno.

Zásuvky

Konkrétní značka či typ nejsou vyžadovány. Zásuvky musí být kompatibilní s konektory Panduit řady Mini-COM. Zásuvky musí svým provedením splňovat funkční a estetické nároky v místě realizace.

Rozvaděče

Přidávání případných nových rozvaděčů do stávající architektury sítě je nutné **vždy** konzultovat s ÚI VFN – odbor počítačových sítí, a to včetně konzultace typu a velikosti DR. Obecně platí, že nástěnné rozvaděče větší než 6U musí být otvírací, tj. odklápěcí celý rozvaděč.

Patch panely

Typ Panduit katalogové označení CP24BLY, CP48BLY, CP72BLY nebo kompatibilní.

Základní podmínkou je použití modulárních patch panelů, které odpovídají kategorii kabeláže.

Patch kabely

Konkrétní značka či typ nejsou vyžadovány. Jako kabely však lze akceptovat pouze profi kabely se zalitými koncovkami.

Barvy patch kabelů

Barvy patch kabelů používané v rozvaděčích se řídí následující tabulkou

Barva kabelu	Druh kabelu (resp. co označuje)
bílá/šedá	PC-data
žlutá	PoE
Modrá	Telefony
Zelená	Extra V-lan
Červená	Křížený/up-link

Vysvětlivky:

PC-data

toto označení znamená, že se jedná o naprosto běžná zařízení, která nevyžadují žádný zvláštní režim. Takže jsou to počítače, tiskárny, multifunkční zařízení, IP telefony bez PoE a tak podobně.

PoE

toto označení znamená, že toto připojené zařízení je napájené po ethernetu. Jedná se o Wi-Fi, IP telefon, kameru, nebo jiné takto napájené zařízení.

Telefony

toto označení znamená, že je tímto kabelem připojen do strukturované kabeláže běžný analogový nebo digitální telefon (ne IP telefon).

Extra V-lan

tímto jsou značena všechna zařízení se „zvláštním režimem“. Jedná se o jakákoli zařízení včetně počítačů, která jsou z jakýchkoli důvodů umístěna do zvláštních V-lan. Nastavení těchto V-lan je vázáno na port aktivního prvku a nelze tedy zařízení zapojit jinam, nebo tímto kabelem připojit jiné zařízení.

Křížený/up-link

jakýkoli křížený kabel v rozvaděči musí být značen touto barvou. Ve výjimečných případech smí být takto značen i nekřížený patch kabel, pokud se jedná o UP-link aktivního prvku nebo jiného datového rozvaděče.



7.2.2 Aktivní prvky

Aktivní prvky Cisco.

Konkrétní typ je vždy nutné konzultovat s Odborem počítačových sítí. Vlastní konfiguraci AP smí provádět pouze Odbor počítačových sítí.

7.2.3 Systém značení prvků sítě

Veškeré níže popsané značení vychází z mapy číslování objektů areálu VFN z května 2002

Rozvaděče

Každý rozvaděč musí mít jednoznačné označení, dle vzoru: **DR A0601** kde označení se skládá z následujících částí:

- **DR** datový rozvaděč
- **A** areál „A“
- **06** číslo objektu
- **01** pořadové číslo rozvaděče v objektu

Každý rozvaděč je nutno popsat samolepkou a realizaci nového značení provádět ve spolupráci s ÚI VFN – odbor počítačových sítí.

Aktivní prvky

Každý aktivní prvek musí mít jednoznačné označení, dle vzoru: **A0601-SW1** kde označení se skládá z následujících částí:

- **A0601** název rozvaděče, ve kterém je umístěn
- **SW** typ prvku (v tomto případě přepínač)
- **1** pořadové číslo v rámci rozvaděče

Zásuvky

Každá zásuvka musí mít jednoznačné označení, dle vzoru: **A0601 B5**, kde označení se skládá z následujících částí:

- **A0601** název rozvaděče, do kterého je zásuvka připojena;
- **B** pořadové písmeno patch panelu v rozvaděči, do kterého je zásuvka připojena;
- **5** pořadové číslo v patch panelu, do kterého je zásuvka připojena.

7.2.4 Měřicí protokoly

Nutnou součástí kabeláže jsou tzv. měřicí protokoly. Odpovědná osoba je povinna zajistit měřicí protokoly ke každé síťové instalaci, která je uváděna do provozu.

Protokoly musí pocházet pouze a přímo z certifikovaných zařízení a musí být kompletní. Jako měřicí protokol nelze akceptovat měření typu „číslo zásuvky-OK“, ani protokol stylem excelovské tabulky.

7.2.5 Zapojování nových sítí

Zapojování nových částí sítě smí provádět pouze zaměstnanci Odboru počítačových sítí. Manipulace a zásahy do stávající architektury sítě, včetně připojování jakýchkoli dalších zařízení, jsou nepřipustné!

7.2.6 Upozornění

Odpovědná osoba Odboru počítačových sítí je povinna každou přebíranou připojovanou síť zkontrolovat na výše uvedené náležitosti. **Při nesplnění kterékoli z výše uvedených podmínek nelze takovou síť předat a připojit do stávající sítě VFN!**

7.3 POVINNOSTI PŘI PŘIPOJOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ DO LAN SÍTĚ VFN V PRAZE

Připojení každého zařízení do LAN sítě VFN, změna LAN sítě a instalace a provozování software v síti VFN musí být předem konzultováno s Úsekem Informatiky VFN.

Měnit, instalovat a nahrazovat jakýkoli softwarový obsah na zařízení VFN a jakýmkoli způsobem měnit a zasahovat do hardware vybavení VFN je zakázáno.

Využívat pro vzdálený přístup na připojovaná zařízení jiných než Úsekem Informatiky VFN schválených metod je zakázáno.

Při umisťování IT zařízení (server, PC) do sítě VFN je vlastník IT zařízení povinen na své náklady, pokud není ve smlouvě uvedeno jinak, udržovat toto zařízení v aktuálním (aktualizace operačního systému, aktualizace antivirového programu) a bezpečném (nemožnost jednoduše zneužít, používání silných přístupových hesel...) stavu. Úsek Informatiky provádí náhodné testy zneužitelnosti zařízení. Vlastník IT zařízení je povinen na své náklady, pokud není ve smlouvě uvedeno jinak, případné zjištěné hrozby a nedostatky neprodleně odstranit.

Vlastník IT zařízení je povinen, na vyžádání Úseku Informatiky, předložit ke kontrole konfiguraci IT zařízení. V situaci, kdy připojené zařízení způsobuje vážné bezpečnostní nebo technické problémy v síti VFN, má VFN možnost takového zařízení bez předchozího upozornění odpojit od sítě VFN.



Metody vzdáleného přístupu:

K připojovaným zařízením je možné, pokud tomu nebrání další důvody, zřídit vzdálený přístup.

Možné typy vzdáleného přístupu:

- VPN připojení (IPSec tunel nebo jeho obdoba). Je nutná instalace CISCO VPN klienta.
- Webaccess přístup přes Remote Desktop (RDP, port TCP3389). Využívá se webového rozhraní, není nutná žádná instalace.

7.4 REKAPITULACE SYSTÉMOVÝCH STANDARDŮ

	Dodávaná komodita	Technologie	Referenční dodavatel	Příklad, poznámka
7.4.1	Měření a regulace	Siemens řady DESIGO PX	Siemens s.r.o. – divize Building Technologies	Přenos dat ŘJ po sítích LAN VFN do centrální stanice DESIGO INSIGHT a DESIGO WEB
7.4.2	Strukturovaná kabeláž	Panduit Cat5E		
7.4.3	Patch panely	Panduit Cat5E		CP24BLY, CP48BLY, CP72BLY nebo kompatibilní
7.4.4	Aktivní prvky síťové infrastruktury	Cisco	Simac Technik ČR, a.s.	Switch CISCO Catalyst WS-C2960X-48TS-L, 48x 10/100/1000 Base TX, 4x uplink SFP
7.4.5	Systém potrubní pošty	Sumetzberger	Profitherm Protech s.r.o.	
7.4.6	Dorozumívací systém sestra-pacient	Schrack Seconet	Colsys s.r.o.	Přenos dat po LAN VFN
7.4.7	Systém kontroly přístupu, docházkový systém	Ivar ACS	Ivar a.s.	Přenos dat po LAN VFN, čipová karta, standard Mifare RFID
7.4.8	Kamerový systém	IP technologie –Cisco	Clarystone s.r.o.	IP kamera CISCO 3520
7.4.9	EPS	ESSER	Elbes s.r.o.	Přenos dat po LAN VFN, nové instalace implementovat do grafické nadstavbové aplikace WatchDog (tech. Dispečink)