Dokumentace pro společné povolení a pro provedení stavby

Zpracováno dle přílohy č.8, 13, k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb,

ve znění vyhlášky č. 405/2017 Sb.

A. Průvodní zpráva
B. Souhrnná technická zpráva

vypracoval : Ing. Michal Klimša

datum : Únor 2020

počet listů : 36

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Přístavba objektu magnetické rezonance a CT

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

parc. č.2230/1, k.ú. Havířov - Město

Nemocnice s poliklinikou Havířov, příspěvková organizace,

Dělnická 1132/24, Město, 73601 Havířov

c) předmět projektové dokumentace

Předmětem projektové dokumentace je novostavba objektu magnetické rezonance a CT. Jedná se o samostatný objekt jenž bude propojen se stávající budovou nemocnice (chirurgické ambulance) pomocí komunikačního krčku. Jedná se o přízemní jednopodlažní nepodsklepený objekt. Objekt bude sloužit primárně pro zajištění provozu MR a CT vč. nezbytného zázemí. V rámci objektu je uvažováno se zřízením sociálního zázemí pro lékaře, pacienty, s tím že WC pro ZTP je stávající bezbariérově přístupné skrze spojovací krček v rámci stávajícího pavilónu nemocnice. V rámci objektu je uvažováno se zařízením nuceného větrání VZT a vytápění pomocí VZT jednotek, se sekundární možností dotopu el. přímotopy. Dodávka lékařské technologie CT a MR je včetně nezbytné technologie nutné pro jejich provoz.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo

c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnická osoba)

Název: Nemocnice s poliklinikou Havířov, příspěvková organizace

Adresa: Havířov, Město, Dělnická 1132/24

IČ: 00844896

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnická osoba)

Amun Pro s.r.o., Třanovice 1, 739 53 Třanovice

IČ 06369201, DIČ CZ06369201

b) jména o příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo českou komorou

autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Ing. Michal Klimša,

-číslo autorizace ČKAIT: 110 3738, obor pozemní stavby

-osvědčení MINISTERSTVA VNITRA o odborné způsobilosti podle § 11 odst. 1 zákona č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. Číslo v katalogu: **Z-OZO-121/2012**

-osvědčení o odborné způsobilosti koordinátora **BOZP** na staveništi podle §10 zákona č.309/2006 Sb., v platném znění. Osvědčení číslo **KARO/134/KOO/2019**

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

kolektiv autorů dle jednotlivých profesí PD

A.2 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

Není uvažováno

A.3 Seznam vstupních podkladů

Prohlídka stávajícího objektu místa stavby, IGP, Radonový průzkum, Požadavky lékařské technologie MR a CT.

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stávající území je rovinaté. Místo přístavby je nezastavěné – zeleň. Předmětné parcela č. 2230/1, k.ú. Havířov - Město se nachází v zastavěném území obce, bez překážek bránící realizaci díla. Navrhovaný záměr je v souladu s dosavadním charakterem území.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,

Záměr bude projednáván jako žádost o společné povolení.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,

Navržený záměr je v souladu s ÚP města Havířova (změna č.4). Předmětná parc.č. 2230/1, k.ú. Havířov - město se nachází v ploše: občanské vybavenosti.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Uvažovaným záměrem není vyžadováno povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Záměr bude projednán s místně příslušným SÚ případné závěry DO budou PD respektovány.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Prohlídka stávajícího objektu místa stavby, IGP, Radonový průzkum, Požadavky lékařské technologie MR a CT.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů1),

Záměru se netýká

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Objekt se nenachází v záplavovém. Objekt nespadá do lokality poddolovaného území ani se nenachází v chráněném ložiskovém území.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Objekt je zastřešen plochou střešní konstrukcí - nosná část ŽB spirol panely. Dešťové vody jsou svedeny nově navrženou přípojkou dešťové kanalizace do stávající areálové kanalizace, obdobně je řešena splašková kanalizace.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

V rámci projektovaného záměru není uvažováno s kácením dřevin.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

Záměru se netýká - předmětný pozemek je veden v KN jako ostatní plocha.

l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Objekt je napojen stávajícím způsobem jak na areálové IS (přípojka vody, splaškové a dešťové kanalizace, zemní vedení el.nn) tak na DI připojení na stávající areálové komunikace.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,

práce budou prováděny v termínu: 07-11/20, v rozsahu:

-založení objektu

-svislé a vodorovné konstrukce

-ZTI instalace

-Lékařská technologie

-Zateplení obálky objektu

-dokončovací práce

S podmiňující investicí je provedení přeložky areálových rozvodu vody v místě kolize s umísťovanou stavbou, viz. situační výkres.Práce budou provedeny v rozsahu a časovém období, viz. výše.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,

p.č. 2230/1, k.ú. Havířov - Město

Vlastnické právo:

Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava

Hospodaření se svěřeným majetkem kraje:

Nemocnice s poliklinikou Havířov, příspěvková organizace, Dělnická 1132/24, Město, 73601 Havířov

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

V rámci záměru nebudou vznikat nově ochranná pásma. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma budou stavbou respektovány.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

Nová stavba

b) účel užívání stavby,

Občanské vybavení – Zdravotnické zařízení

c) trvalá nebo dočasná stavba,

trvalá

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Stavba nevyžaduje povolení výjimky z TP na stavby a TP zabezpečující bezbariérové užívání stavby.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů – viz. B.1.e).

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů1),

Stavby se netýká

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

V přístavbě budou umístěny dvě vyšetřovny s přístroji magnetické rezonance a CT.

Zastavěná plocha samotné přístavby.....308,10m2

Zastavěná plocha spojovací chodby.....12,10m2

Obestavěný prostor přístavby.....2840m3

Obestavěný prostor chodby.....42m3

Užitková plocha vyšetřovny CT.....32,70m2

Užitková plocha vyšetřovny magnetické rezonance.....34,00m2

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,

Pitná voda:

objekt bude napojen na stávající areálový rozvod pitné vody nově vybudovanou přípojkou, viz. příslušná část PD

Dešťová voda:

objekt bude napojen na stávající areálový rozvod dešťové kanalizace nově vybudovanou přípojkou, viz. příslušná část PD

Splaškové vody :

objekt bude napojen na stávající areálový rozvod splaškové kanalizace nově vybudovanou přípojkou, viz. příslušná část PD

Energetická bilance:

Nové konstrukce budou navrženy tak aby splňovaly požadované parametry stanovené ČSN 73 05 40 (tepelná ochrana budov). PENB je zpracován v samostatné části. Energetické třída objektu je uvedena v rámci PENB, jenž je nedílnou součástí této PD.

Odpady:

Řešení dle stávajícího provozu nemocnice

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

Viz. bod B.1.m

j) orientační náklady stavby.

Dle položkového rozpočtu, cca 12 500 000 Kč (stavba, bez lékařské technologie)

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Jedná se o přízemní nepodsklepený objekt obdélníkového tvaru, který je spojen se stávajícím objektem chirurgie prosklenou chodbou. Návrh objektu přístavby vycházel z řešení stávajících objektů v areálu nemocnice.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Samotná přístavba působí jako jednoduchý kvádr s plochou střechou bez výraznějších architektonických prvků. Spojovací prosklená chodba je navržena obdobně jako již provedené chodby v areálu. Celý areál nemocnice je barevně řešen v odstínech modré i oranžové, z tohoto řešení vychází i návrh fasády přístavby, kdy celý objekt bude v oranžovém odstínu s modrými meziokenními pásy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provoz magnetické rezonance a CT je řešen v samostatné části objektu chirurgie a tou je navrhovaný objekt přístavby, který bude se stávajícím objektem spojen prosklenou zastřešenou chodbou. Příjem a registrace pacientů bude probíhat ve stávající recepci chirurgie. Společná čekárna pro pacienty MR a CT je již situována do nové části. Dále je již provoz členěn na provoz CT a provoz MR. Každý z těchto provozů má samostatnou kabinu pro přípravu pacientů, dále pak oddělené přípravny pacientů a samotné vyšetřovny. Každá z vyšetřoven má vlastní ovladovnu a technickou místnost. Denní místnost pro zaměstnance je řešena společná pro oba provozy. Sociální zařízení pro pacienty je přístupné z čekárny a rovněž je společné pro oba provozy.

Součástí řešené PD je část Zdravotnická technologie, která specifikuje a upřesňuje nároky provozu řešeného zdravotnického provozu. Z pohledů instalací bude pouze do prostor vyšetřoven doveden přívod medicinálního plynu – kyslíku ze stávajícího rozvodu nemocnice. Přesné technické řešení bude popsáno v dalším stupni PD (prováděcí dokumentace ZTI)

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Nový objekt přístavby je navržen jako bezbariérový v jedné úrovni. Návrh splňuje vyhlášku č.398/2009 Sb. Hlavní přístup pro pacienty je řešen ze stávajícího objektu, který splňuje výše uvedenou vyhlášku. Dveře na komunikačních pruzích jsou min.šířky 900 a více, budou opatřeny madly a požadovaným členěním prosklených ploch s pevnými-neprosklenými pásy u podlahy do výšky 400mm.

U únikových východů budou provedeny rampy s max. sklonem 6,24%

Přístup během stavebních prací

Jedná se o nový objekt přístavby navržený v prostorách bez běžného přístupu pocientů a zaměstnanců. Stavební práce budou probíhat v uzavřeném areálu nemocnice mimo pohyb neoprávněných osob.

Stavební práce nebudou zasahovat do veřejněpřístupných komunikací, pokud by však nastal nepředpokládaný zasáh do veřejného prostoru je nutno dodržet:

Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

Lávky přes výkopy musí být široké nejméně 900 mm s výškovými rozdíly nejvíce do 20 mm a po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nad pochozí plochou nebo sokl s výškou nejméně 100 mm.

Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením

Pro označení výkopů, okrajů lávek na nich a staveništ platí: - Vnitřní i vnější pochozí plochy musí být řešeny tak, aby byla důsledně dodržena vodicí linie pro osoby se zrakovým postižením. Do průchozího prostoru podél vodicí linie se neumisťují žádné překážky. Předměty, stavby pro reklamu a informační nebo reklamní zařízení, letní zahrádky a jiné konstrukce na ostatních místech pochozích ploch musí mít ve výši 100 až 250 mm nad pochozí plochou pevnou zarážku pro bílou hůl jako je spodní tyč zábradlí nebo podstavec a ve výši 1100 mm pevnou ochranu jako je tyč zábradlí nebo horní díl oplocení, sledující půdorysný průmět překážky, popřípadě lze odsunout zarážku za obrys překážky nejvýše o 200 mm. Takto musí být zabezpečeny také předměty a konstrukce s bočními stěnami nesahajícími až k zemi nebo podlaze a výkopy a staveniště.

Údaje o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením

Vzhledem k požadavkům na provoz a konstrukčním a prostorovým možnostem budovy se nepředpokládá výkon práce osob se zdravotním postižením.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při zpracování projektové dokumentace projektant vycházel ze zákona č.183/2006 Sb. - Stavební zákon, Přílohy č.12, k vyhlášce č.405/2017 Sb. a Vyhlášky č.268/2009 Sb.

Obecné technické požadavky na výstavbu specifikuje vyhl.268/2009 - technické řešení stavby je v souladu s těmito požadavky. Zejména:

§ 6 Připojení staveb na sítě technického vybavení-stavba je napojena na stávající inženýrské sítě, nadzemní vedení NN, stávající plynovodní přípojka, stávající vodovodní přípojka, nadzemní vedení elektrokomunikací.

§ 7 Oplocení pozemku-celý areál v němž je stavba umístěna je oplocen

§ 8 Základní požadavky mechanická odolnost a stabilita, požární bezpečnost, ochrana zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochrana proti hluku, bezpečnost při užívání,úspora energie a tepelná ochrana.

Tyto jednotlivé požadavky jsou řešeny v samostatných částech projektové dokumentace a jsou popsány v bodech Souhrnné technické zprávy. Součástí projektové dokumentace je stavebně-konstrukční řešení, požárněbezpečnostní řešení, energetický průkaz budovy. V souhrnné technické zprávě je popsán způsob nakládání s odpady. Ke stavbě byla vydána vyjádření dotčených orgánů.

§ 9 Mechanická odolnost a stabilita- Stavba je navržena v souladu s normovými hodnotami viz.část projektové dokumentace-stavebně-konstrukční řešení

§ 10 Všeobecné požadavky pro ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí Stavba je navržena tak, aby neohrožovala život a zdraví osob nebo zvířat3), bezpečnost, zdravé životní podmínky jejích uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené v jiných právních předpisech

Stavba nevytváří nežádoucí emise ani ionizující záření. Je zajištěno odpovídající zneškodňování odpadů a vod. Viz.samostatný bod technické zprávy.

V rámci technických možností jsou navržena sanační a hydroizolační opatření. Návrh osvětlení byl proveden na základě výpočtu.

Návrh stavebních úprav odpovídá normovým hodnotám pro příslušné konstrukce. Objekt má odpovídající světlou výšku místností, která je místně snížena na chodbách na 3m a v sociálních zařízeních na 2,5m.

§ 11 Denní a umělé osvětlení, větrání a vytápění je navrženo v souladu s normovými hodnotami Stavba je navržena v souladu s normovými hodnotami. Jednotlivé části staveb jsou popsány v samostatných bodech a částech projektové dokumentace..

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Jedná se o nový objekt, který je řešený jako nepodsklepený, zděný s plochou střechou. Objekt je osazen na rovném terénu. Objekt je založen na ŽB pásech, obvodové zdivo je tvořeno z kusových tvárnic, stropní/střešní konstrukce je tvořena pomocí ŽB panelů - spirol.

b) konstrukční a materiálové řešení

STAVEBNÍ ČÁST

Jedná se o nový objekt, který je řešený jako nepodsklepený, zděný s plochou střechou. Objekt je osazen na rovném terénu.

Základové konstrukce, objekt přístavby bude založen za želbet.základových pásech a želbet.základové desce na terénu.

Obvodový plášť zděný z keramických tvárnic pro přesné zdění tl.300mm zakončen kontaktním zateplovacím systémem v tl.200mm. Izolant v místě terénu bude proveden z polystyrénových fasádních desek vhodných pro soklovou oblast, nad ttímto, bude použito izolantu fasádních desek na bázi minerální vlny v tl.200mm. Souvrství kontaktního zateplovacího systému bude zakončeno silikonovou probarvenou umítkou hladkou zrno 2mm-nutno upřesnit dle stávajících objektů.

Okapové chodníky kolem objektu jsou navrženy z betonových dlaždic do pískového lože zakončeny betonovým obrubníkem.

Stropy nosná konstrukce je navržena z želbet.dutinových panelů. Ze strany interiéru budou zakončeny podhledem minerálním alt.sádrokartonovým dle umístění viz.specifkace výkres půdorysu.

Na nosné konstrukci bude proveden střešní pláš jednovrstvý s parozábranou, izolantem střešní polystyrén se spádovými klíny, krycí vrstva střešní EPDM folie.

Obvodový plášť a střecha spojovacího mostu je navržený jako fasádní hliníkový prosklený systém.

Výplně otvorů vnější jsou navrženy hliníkový rám s přerušeným tepelným mostem a zasklení izolační trojsklo.

Nášlapné vrstvy podlah se liší dle využití místnosti. V prostorách s přístroji je navržena povlaková antistatická krytina. V místnostech bez nutnosti provedení vodivých podlah bude provedena klasická povlaková krytina pvc, v soc.zařízeních a ve spojovací chodbě bude nášlapnou vrstvou keramická dlažba.

Klempířské výrobky jsou navrženy z předlakovaného (poplastovaného) plechu např.Lindab, odstín dle stávajících objektů.

Povrchové úpravy liší se dle účelu místnosti. V místnosti, kde bude umístěna magnetická rezonance budou provedeny hrubé vnitřní omítky a betonový podklad podlahy bude ošetřen protiprašným nátěrem. Následně bude osazena kabina-faradayova klec, která je součástí dodávky MR a již obsahuje potřebné konečné úpravy povrchů.

V místnosti přístroje CT je navržena konečná úprava povrchu barytová omítka tl.3mm a výmalba. V dalších místnostech budou provedeny standartní štukové omítky, v soc.zařízeních budou provedeny keramické obklady.

Zateplení KZS musí být provedeno v souladu s ETICS a normami (ČSN 732901 a ČSN 732902) a technologickými pravidly dodavatele systému.

Zateplovací systém tvoří tepelně izolační vrstva z polystyrénu nebo vaty. Celková tíha zateplení je odhadována okolo 20kg na m^2. Přitížení zateplením neovlivní statickou únosnost obvodových panelů ani celého objektu. Zateplení nemá vliv ani na celkovou tuhost objektu.

Kotvení izolačních desek bude zajištěno pomocí lepícího tmelu a talířových hmoždinek s evropským certifikátem ETA. Počet hmoždinek se bude řídit normou ČSN EN 73 2902 a ČSN EN 73 2901.

Klempířské prvky (vnější parapety, střešní prvky)

- nové vnější parapety u všech oken
-sněhové zachytávače
-komínová lávka
- materiál poplastovaný plech
- provedení – celoplošné nalepení bitumenovým lepidlem, při volbě materiálu parapetu nutno prověřit snášenlivost plechu na rozpouštědla obsažené v lepícím tmelu, před přesahem plechu

přes zateplovací systém bude umístěna komprimační páska – součást parapetní lišty
vzdálenost odkapávající hrany (definované ČSN 73 3610) oplechování parapetů
min. 40 mm. Na výšku objektu nesmí přesah parapetu ustupovat. Parapet bude vyspádován směrem od okna ve spádu min. 5,5%. práce s plechem se budou řídit ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.
- střešní konstrukce uvažována jako lehká plechová imitace tašky. V rámci realizace postupovat a řídit se pokyny výrobce zvoleného typu střechy a systémových doplňku

Založení objektu

Stavba bude založena plošně na základových pásech šířky od 0,5m do 1,20m. Základové pásy budou do rostlého terénu s respektováním hloubky stávajících základových pásu. Pásy budou založeny v rostlém terénu. (pásy nesmí být založeny v navážkách). Základové pásy u stávajícího objektu je nutné založit ve stejné hloubce jako jsou stávající základy. Technologický postup provádění bude stanoven až po provedení průzkumu stávajících pásu. Pod pásy bude proveden podkladní beton tl. min. 100mm. Tloušťka podkladního betonu se může měnit v závislosti na hloubce rostlého terénu.
Na základových pásech budou provedeny ŽB stěny ze ztraceného bednění, které budou vyztuženy a zmonolitněny betonem. Stěny budou tl. 400mm.
Základové pásy i monolitnění ztraceného bednění je navrženo z betonu C25/30 XC2. Pásy i stěny budou vyztuženy výztuží B500B. Množství výztuže bude 120kg/m3.
Na základových pásech bude provedena základová deska tl. 200mm. Tato deska bude provedena na hutněném násypu. Základová deska je navržena z betonu C25/30 XC2 a bude vyztužena vázanou výztuží B500B a sítěmi kari Množství výztuže bude 120kg/m3. Pod MR bude provedena deska také tl.200mm. Pak bude provedena hydroizolace a druhá deska tl. 260mm. V této desce bude pouze omezené množství výztuže dle požadavku konkrétního přístroje MR.
Pro zásypy pod desku bude použito mechanicky zpevněné kamenivo MZK. Toto kamenivo bude hutněno po vrstvách. Polštář bude hutněn tak, aby při kontrole hutnění bylo dosaženo hodnot modulu přetvárnosti z druhého cyklu statické zatěžovací zkoušky Edef,2 >60 MPa, poměr Edef,2 / Edef,1 max. 2,5. Zpětné zásypy budou prováděny současně z obou stran pásu, aby nedocházelo k jednostrannému zatížení. Při hutnění jednostranně se doporučuje stávající stěny i nové stěny rozepřít.

Svislé nosné konstrukce

Obvodové i vnitřní nosné zdi budou vyzděny z keramických tvarovek. Obvodové nosné zdi budou vyzděny z tvarovek tl.300mm. Vnitřní nosné stěny budou vyzděny z tvarovek tl. Nosné zdi budou vyzděny na celoplošné lepidlo. Minimální pevnost cihly tl.300mm bude P10 s charakteristickou pevnosti zdiva fk = 3,88MPa. Nosné zdi budou zakončeny ztužujícími

věnci. Věnec bude výšky 250mm a šířky 300mm. Nad otvory budou provedeny systémové keramické překlady. Tyto překlady budou posíleny ŽB věnci, které budou na svislá zatížení vyztuženy přídavnou výztuží.

Tam, kde nový objekt přiléhá ke stávajícímu objektu, bude v 1.NP provedena ocelová rámová konstrukce, která nahradí nosné zdivo v 1.NP. Rámová konstrukce je navržena z ocelových sloupu

Věnce jsou navrženy z betonu C25/30 XC1 a budou vyztuženy výztuží B500B. Ocelové konstrukce jsou navrženy z oceli S235 v povrchové úpravě nátěr třída agresivity prostředí C3 životnost 5-15let. Vnitřní ocelové konstrukce budou požárně chráněny SDK obkladem nebo dobetonávkou s celkovou požární odolnosti viz. požární zpráva.

AKU příčky budou tl. 190mm a budou zakončeny věncem výšky 200mm, tak aby byla možná svislá dilatace stropní konstrukce.

Stropní konstrukce nad 1.NP – střešní konstrukce

Stropní konstrukce-střešní konstrukce nad 1.NP bude tvořena předepjatými stropními panely tl. 200mm Typ vyztužení panelu je popsáno ve statickém posouzení. Panely budou pokládány na ŽB věnec. Dle technologických postupů budou panely ve spárách opatřeny výztuží, která bude napojena na výztuž věnce. Tím bude vytvořena tuhá stropní rovina. Prostupy panely je nutno provádět dle doporučení výrobce panelů. Provádění panelového stropu se řídi technologickými a konstrukčními zásadami výrobce.

V tomto stupni PD jsou navrženy předepjaté panely firmy GOLDBEG. Panely jsou navrženy a posouzeny na základě tabulek únosnosti jednotlivých panelů. Před realizací bude proveden podrobný statický výpočet stropní konstrukce přímo firmou dodávající stropní konstrukci. Bude proveden podrobný kladečský plán jednotlivých panelů. Kladečský plán a návrh bude doložen statickým výpočtem.

U větších prostupů a u vstupu do objektu budou provedeny dobetonávky s ocelovými výměnami a TR plechem. Dobetonávky budou vyztuženy sítěmi kari.

Ocelové konstrukce pod VZT jednotky

Pod VZT jednotky jsou navrženy ocelové konstrukce s podlahou z pororoštů. Podlaha bude vynášet také samotné jednotky VZT. Ocelovu konstrukci budou tvořit ocelové nosníky a kruhové sloupy které budou kotveny do ocelových výměn ve stropní konstrukci.

Ocelové konstrukce jsou navrženy z oceli S235 v povrchové úpravě nátěr třída agresivity prostředí C3 životnost 5-15let.

ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ

1. Vodovod

Studená pitná voda bude do novostavby přivedena novou přípojkou vody PE 100 RC d32x3,0, která bude v místnosti 107 ukončena hlavním uzávěrem vody v podobě uzavíracího kulového

kohoutu DN25, za kterým bude pokračovat vnitřní vodovod. Přípojka bude vedena v základech objektu a je řešena v samostatné části PD. Vnitřní vodovod bude připojen přes nový filtr s jemným sítem DN25 a uzavírací kulový kohout DN25.

Vnitřní rozvody vody jsou navrženy z potrubí PPR PN 20 v příslušných rozměrech uvedených v projektové dokumentaci. Veškeré potrubí bude tepelně izolováno. Potrubí studené pitné vody bude tepelně izolováno tepelnou návlekovou izolací tl. 6mm. Tepelná izolace potrubí teplé vody a cirkulace teplé vody bude tl. 20mm. Rozvody potrubí k jednotlivým výtokovým armaturám budou vedeny převážně v konstrukci podlahy, případně ve zdi v drážce.

TV bude ohřívána pomocí závěsného elektrického zásobníků teplé vody o objemu 125 litrů, který bude umístěn v místnosti 107. Je navržen zásobník Dražice OKHE 125 Smart s elektropatrnonou 2,2 kW. Přívodní potrubí SV do zásobníku bude osazeno uzavíracím kulovým kohoutem DN20, expanzní nádobou pro pitnou vodu o objemu 12 litrů, která bude umístěna pod zásobníkem. Před vstupem potrubí studené vody do zásobníku bude osazen pojistný ventil s otevíracím přetlakem 6bar. Potrubí teplé vody bude na vývodu ze zásobníku osazeno uzavíracím kulovým kohoutem DN20. Cirkulace teplé vody bude osazena cirkulačním oběhovým čerpadlem s časovým programem a detekcí teploty vody. Bude použito oběhové čerpadlo Grundfoss Comfort UP15-14 s časovým modulem a také teplotním snímáním.

Napojení nových stojánkových pákových baterií bude v převážné většině pomocí rohových kohoutů DN 15 a tlakových opletených hadic. Napojení WC bude provedeno pomocí integrovaného rohového ventilu DN 15 v modulu Geberit. Veškeré ventily a nástěnné pákové baterie budou napojeny na potrubí pomocí nástěnek. Budou použity pákové stojánkové baterie, případně pákové nástěnné baterie. Přesné typy výtokových armatur budou upřesněny v dalším stupni PD.

Potřeba vody: výpočet dle vyhlášky 120/2011 Sb.:
Kategorie: zdravotnická střediska, ambulance, ordinace
Na jednoho pracovníka v denním průměru/rok

Potřeba vody na 1 pracovníka za rok	18 m3
Qrok	6x18 = 108 m3/rok

2. Splašková kanalizace

Splašková kanalizace je navržena z plastového potrubí systému KG pro vedení potrubí v základech a systému HT pro vedení potrubí v objektu. Splašková kanalizace bude dále napojena na venkovní splaškovou kanalizační přípojku, která je řešena v samostatné části PD.

V objektu je navrženo celkem 10 stoupací potrubí, které budou provedeny z potrubí systému HT. Jednotlivé připojení zařizovacích předmětu bude provedeno potrubím vedeným ve zdi

v drážce přes nově navržené zápachové uzávěrky. Odvětrání stoupacího potrubí bude provedeno nad střechu objektu větrací hlavicí DN 125. Odvětráno bude stoupací potrubí s označením K2, K5, K6, K7 a K10.

Stoupací potrubí K1 odvádí splaškové vody z nově navrženého umyvadla v místnosti 101. Umyvadlo a dřez v místnosti 105 budou napojeny přes nově instalované zápachové uzávěrky do stoupacího potrubí K2. Dále bude na stoupačku K2 napojen také odvod kondenzátu z podstropních jednotek v místnosti 101 a nástěnných jednotek v místnosti 102. Připojení veškerých odvodů kondenzátu bude přes navrženou podomítkovou zápachovou uzávěrku pro klimatizační systémy. V místnostech 104 a 113 bude opět zhotoven odvod kondenzátu, který se napojí na stoupací potrubí K3. Stoupací potrubí K4 bude sloužit pro odvod kondenzátu z nástěnné jednotky v místnosti 112. Chlazení v místnosti 115 a odvod kondenzátu z těchto jednotek bude svedeno do stoupačky K5, která bude dále napojovat WC v místnosti 118 a odvod kondenzátu z potrubí VZT, v místnosti 115 bude dále zhotoven podomítkový sifon pro napojení odpadu z chladícího zařízení technologie. Umyvadlo v místnosti 118 a výlevka v místnosti 119 budou napojeny na stoupačku K6. Stoupací potrubí K7 bude odvádět splaškové vody z umyvadla a WC v místnostech 120 a 121. Klimatizační jednotka umístěna nad vstupem u krčku bude napojena na odvod kondenzátu, který bude sveden stoupacím potrubím K8. Nově navržený dřez a umyvadlo v místnosti 112 budou napojeny na stoupací potrubí K9 do kterého bude také sveden odvod kondenzátu z podstropního rozdělovače VZT. Posledním stoupacím potrubím je stoupačka K10, která odvádí kondenzát z nástěnných jednotek umístěných v místnostech 105 a 106. Dále je na stoupačku napojeno umyvadlo a dřez v místnosti 108 a připojena podomítková zápachová uzávěrka pro chladící systém technologie v místnosti 107.

Přesné typy zařizovacích předmětů budou upřesněny v dalším stupni PD. Předpokládá se standartní provedení umyvadel, dřezů a WC. U WC je předpoklad použití systému zabudované nádržky typu Geberit a závěsného WC.

Množství splaškových odpadních vod – odpovídá potřebě vody:
Kategorie: zdravotnická střediska, ambulance, ordinace
Na jednoho pracovníka v denním průměru/rok
Potřeba vody na 1 pracovníka za rok 18 m3
Qrok 6x18 = 108 m3/rok

3. Dešťová kanalizace

Dešťové vody budou ze střechy objektu sváděny pomocí 2 vnitřních vyhřívaných dešťových střešních svodů, které budou elektricky vyhřívány a vedeny skrz objekt do základů. Bude

použito plastové potrubí HT systému DN 125 nad základy a potrubí KG systému pro použití pod základy do zeminy. Propojovací krček bude vybaven okapovým systémem s 2 okapovými svody zaústěnými do nově navržených lapačů střešních splavenin DN110.

V základech objektu bude použito plastové potrubí KG systému, které bude spojovat veškeré stoupací potrubí dešťové kanalizace.

Venkovní dešťová kanalizace je řešena v samostatné části PD.

Množství dešťových odpadních vod

Plocha ploché střechy: 270 m2

Plocha střechy krčku: 12 m2

Periodicita deště – 0,5

Intenzita deště – 157

Součinitel odtoku střechy 1,0

Množství odváděných dešťových odpadních vod Qr = 4,4 l/s

Zkoušky

Po provedení montáže potrubí budou provedeny zkoušky vodotěsnosti dle ČSN 75 6909 a ČSN EN 1610.

VZT

V souladu s nařízením evropské komise č. 1253/2014 Evropského parlamentu – známé jako „Eco design“ pro VZT zařízení a jejich rozdělení. Standardem použitého VZT zařízení musí být splnění požadavků příslušného nařízení a to ve všech bodech a parametrech, které po něm výše uvedené nařízení žádá, dle rozdělení a nároků na VZT jednotky, které je v tomto nařízení požadováno.

Ventilátory

V souladu s nařízením evropské komise č. 327/2011 Evropského parlamentu - Eco design pro ventilátory poháněné elektromotory. Standardem užitého elektromotoru se předpokládá motor IE2 a účinnější. Plynulá, či více stupňová regulace otáček za pomoci frekvenčního měniče, nebo využitím elektricky komutovaných motorů s FM, či externí elektronikou. Dále dle současných standardů.

Vzduchovody

Všechny vzduchovody VZT zařízení musí být z pozinkovaného plechu odpovídající tloušťky, potrubí sk.I – nízkotlaké systémy, s přírubovými spoji velikosti 30 v případě čtyřhranného potrubí. Montáž a utěsnění spojů musí být provedeno dle pokynů výrobce a to tak aby bylo dosaženo požadované třídy těsnosti a bezpečného uchycení. Žádaná těsnost potrubí C-D dle výše uvedených norem. Potrubí a komponenty budou vybaveny třetím stupněm regulace v podobě náběhových plechů apod. Dále dle současných standardů.

PARAMETRY EXTERIÉRU:

ZIMA	Teplota vzduchu	tez =	-15	°C
	Entalpie vzduchu	hez =	-	kJ/kg
	Relativní vlhkost	ϕez =	95	%
	Měrná vlhkost	xez =	-	g/kg
LETO	Teplota vzduchu	tel =	35,0	°C
	Entalpie vzduchu	hel =	67,5	kJ/kg
	Relativní vlhkost	ϕel =	-	%
	Měrná vlhkost	xel =	-	g/kg
Tlak vzduchu		pa =	98,7	kPa
Nadmořská výška		h =	239	m. n. m.

POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ VZDUCHU

Hygienické zázemí:

WC..... 50 m3/h

Umyvadlo 30 m3/h

Pisoár 30 m3/h

Výlevka 50 m3/h

Při využití zařizovacích předmětů je uvažováno s 50 % soudobostí.

Vyšetřovna CT a zázemí:

Vyšetřovna CT ..... 6 -/h

Trvalé pracovní místo 50 m3/h/osoba

Čekárna 25 m3/h/osoba

Při provozu čekárny uvažováno s 50 % soudobostí.

Vyšetřovna MR:

Vyšetřovna MR ..... min. 6-10 -/h

Max. tepelná zátěž (léto) ..... 4080 W
Max. tepelná ztráta (zima) ..... 888 W

Průtoky vzduchu mohou převýšit uvedenou násobnost výměny vzduchu s ohledem na požadavky teplotní a vlhkostní.

Dále viz. protokol výpočtu tepelné zátěže dle ČSN 73 0548 a protokol výpočtu tepelné ztráty dle ČSN EN 12831-1, níže.

Zařízení č.1 – klimatizace magnetické rezonance
Teplota
Uvažovaná teplota přiváděného vzduchu v zimním období: tpz = +24 °C
Uvažovaná teplota vzduchu v prostoru v zimním období: tiz = +20 °C
Uvažovaná teplota přiváděného vzduchu v letním období: tpl = +17 °C
Uvažovaná teplota vzduchu v prostoru v letním období: til = +22 °C
Vlhkost
Uvažovaná relativní vlhkost přiváděného vzduchu v zimním období: ϕpz = 55 %
Uvažovaná relativní vlhkost vzduchu v prostoru v zimním období: ϕiz = 40-60 %
Uvažovaná relativní vlhkost přiváděného vzduchu v letním období: ϕpl = 60 %
Uvažovaná relativní vlhkost vzduchu v prostoru v letním období: ϕil = 40-60 %
Tlakové poměry
Zařízení pracuje v lehkém přetlaku vůči okolním místnostem. + 50 m3/h.

Zařízení č.2 – větrání prostor CT a zázemí
Teplota
Uvažovaná teplota přiváděného vzduchu v zimním období: tpz = +20 °C
Uvažovaná teplota vzduchu v prostoru v zimním období: tiz = +18 - +20 °C (dle místnosti)
Uvažovaná teplota přiváděného vzduchu v letním období: tpl = +27 - 30 °C (negarantováno)
Uvažovaná teplota vzduchu v prostoru v letním období: til = +22 - +26 °C (dle místnosti)
Vlhkost
Uvažovaná relativní vlhkost přiváděného vzduchu v zimním období: ϕpz = negarantováno
Uvažovaná relativní vlhkost vzduchu v prostoru v zimním období: ϕiz = 20 - 75 %
Uvažovaná relativní vlhkost přiváděného vzduchu v letním období: ϕpl = negarantováno

Uvažovaná relativní vlhkost vzduchu v prostoru v letním období: ϕil = 20 - 75 %

Tlakové poměry
Zařízení je naprojektováno v lehkém, kaskádovitém přetlaku „čistších“ prostor vůči méně „čistým“ – od vyšetřoven směrem k čekárně.

POŽADAVKY NA OCHRANU PROTI HLUKU
Hlučnost VZT zařízení musí vyhovovat ustanovení nařízení vlády 272/2011 Sb. - Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku. Hlukový limit pro hluk na pracovišti s nárokem na soustředěnost je podle nařízení vlády LAeq, T = 50 dB, pro lékařské vyšetřovny a ordinace LAeq, T = 40 dB – 5 dB korekce. Opatření provedena v návrhu VZT systémů zajistí požadovanou, či nižší hladinu hluku než je daný limit.

VZDUCHOTECHNICKÉ SYSTÉMY

Zařízení č.1 – klimatizace magnetické rezonance
U obsluhovaného prostoru magnetické rezonance je požadováno udržení teploty v rozsahu +20 - +22 °C a relativní vlhkosti 40 – 60 % v průběhu celého roku, výměna objemu vzduchu 10 -/h a požadavek na minimální třídu filtrace přiváděného vzduchu EU4 (dle požadavku technologie, VZT navržena vyšší).
Pro klimatizaci je použita skládaná VZT jednotka ve venkovním provedení s deskovým rekuperátorem. VZT jednotka bude umístěna na střeše objektu, viz výkresová část.
Navrhovaný vzduchový výkon Vp = 1250 – 2500 m3/h při dPext = 250 Pa, Vo = 1200 - 2450 m3/h při dPext = 250 Pa.

VZT jednotka se skládá z filtrů přívodu vzduchu F7 a odvodu vzduchu M5, deskového rekuperátoru s bypassem, ventilátorů pro přívod a odvod vzduchu s nízkoenergetickými EC motory, elektrického ohřívače o topném výkonu Qt = 9,0 kW, přímého výparníku o celkovém výkonu Qch = 25,6 kW včetně eliminátoru kapek propojeného chladivovým okruhem s kondenzační jednotkou, zvlhčovací komorou o výkonu Mw = 27,4 kg/h, napojenou na odporový vyvíječ páry (č.1c) (dodávka VZT), těsných uzavíracích klapek na sání a výfuku, servisních komor, van odtoku kondenzátu vč. zápachových uzávěrek, podstavného rámu apod.
Účinnost rekuperačního výměníku je až 80% a 74%
odpovídající suché účinnosti (bez vlivu kondenzace). Přímý výparník bude využíván pro chlazení a odvlhčení přiváděného vzduchu. Uvažovaná výparná teplota +6°C. V režimu odvlhčování dojde k chlazení přiváděného vzduchu na teplotu +10°C, r.v. 90% a následnému dohřevu vzduchu na +17 – +18 °C elektrickým ohřívačem.

Dvojitý plášť VZT jednotky bude vyroben z komaxitovaného plechu s vnitřní tepelnou a protihlukovou izolací z minerální vlny. Kondenzační jednotka (č. 1b) jako zdroj chladu pro přímý výparník bude umístěna na nosné kci vedle VZT č.1. Komunikační box a expanzní ventil kondenzační jednotky bude umístěn v rozvaděči VZT jednotky č.1a, či případně v samotné VZT jednotce a budou dodrženy vzdálenosti vůči kondenzační jednotce a výparníku, dle požadavků výrobce. Výparník, expanzní ventil a kondenzační jednotka budou propojeny Cu potrubím s chladivem R410a. Cu potrubí bude předizolované tep. izolací min. tl 9 mm a s normou odpovídajícímu difuznímu odporu >5000, v exteriéru s Al polepem.

VZT jednotka je vybavena autonomní regulací zahrnující vytápěný a ventilovaný rozvaděč (viz výkresová část), servopohony k ovládání klapek, sensory a nezbytnou kabeláž. Ovládání zařízení a nastavování parametrů probíhá skrze ovládací panel, který bude osazen v místnosti ovladovny MR, či jinde v případě požadavku investora. Dále je možné regulaci VZT jednotky vizualizovat na PC, či napojit na BMS přes protokol Modbus, či BacNet. Autonomní regulace zařízení umožňuje obsluze regulovat vzduchový výkon, teplotu, rekuperaci tepla/chladu a čas provozu pomoci ovládacího panelu, vizualizace, či BMS. Jednotka disponuje dalšími funkcemi pro úsporu energie, např. volné chlazení, „rekuperaci chladu“.

Komunikace mezi VZT a kondenzační jednotkou bude probíhat přes komunikační box – analogové a digitální vstupy a výstupy, viz. popis vstupů v požadavcích na montážní firmu. Komunikační box bude při realizaci umístěn do vytápěného rozvaděče VZT jednotky, expanzní ventil chladícího okruhu bude vložen do jedné z komor VZT jednotky.

Regulace teploty, vlhkosti a množství přiváděného vzduchu bude probíhat v závislosti na hodnotách snímaných teplotním a vlhkostním čidlem v odtahovém potrubí z místnosti MR, viz výkresová část. Minimální zajištěný průtok vzduchu bude 750 m3/h, doporučeno 1250 m3/h.

Sání čerstvého vzduchu bude skrze protidešťovou, akustickou žaluzii nad střechou objektu. Přívodní potrubí vedené v exteriéru bude tepelně zaizolováno tepelnou izolací o min. tloušťce 60 mm s pozink oplechováním. Výtlak přiváděného vzduchu z VZT jednotky bude přes 2x buňkový tlumič hluku, viz výkresová část. VZT potrubí vedené v interiéru bude dle výkresové části tepelně izolováno tepelnou izolací na bázi syntetického kaučuku o min. tloušťce 20 mm. Rozvody budou provedeny z čtyřhranného potrubí z pozinkovaného plechu sk. I a splňující třídu těsnosti D dle ČSN EN 1507. Zavěšení VZT potrubí bude provedeno pomoci závitových tyčí, objímek a profilů v závislosti na typu a rozměru potrubí s odstupovou vzdáleností zavěšení cca 2 m, dále dle požadavků výrobce potrubí a komponentů. Distribuce vzduchu a rozvod vzduchu v prostoru magnetické rezonance je dodávkou technologie. Dodávka VZT končí na hranici Faradayovy klece MR, galvanickým oddělením VZT potrubí v podobě pružné manžety na přívodu i odvodu. Z prostoru MR bude vzduch odtahován izolovaným VZT potrubím, tlumičem hluku a všechny dříve zmíněnými komponenty zpět do VZT zařízení. Z

VZT jednotky bude odpadní vzduch vyfukován přes protidešťovou a akustickou žaluzii do exteriéru.

Zařízení č.2 – větrání prostor CT a zázemí

Pro větrání je použita skládaná VZT jednotka ve vnitřním, podstropním provedení s deskovým rekuperátorem s bypassem. VZT jednotka bude umístěna v podhledu v čekárně, viz výkresová část.

Navrhovaný vzduchový výkon Vp = 1650 m3/h při dPext = 270 Pa, Vo = 1700 m3/h při dPext = 270 Pa.

VZT jednotka se skládá z kapsových filtrů přívod vzduchu F7/odvod vzduchu M5, deskového rekuperátoru s bypassem s účinností až 87 % a suchou účinností 78 % (bez vlivu kondenzace), ventilátorů pro přívod a odvod vzduchu s nízkoenergetickými EC motory), elektrického ohřívače o max. topném výkonu až 7,5 kW. Dále je VZT jednotka vybavena uzavíracími klapkami na sání a výfuku. Dvojitý plášť VZT je vyroben z plechu s vnitřní tepelnou a protihlukovou izolací z minerální vlny.

Jednotka je vybavena autonomní regulací obsahující rozvaděč (viz výkresová část), servopohony k ovládání klapek, sensory a nezbytnou kabeláž. Ovládání zařízení probíhá skrze ovládací panel, který bude osazen v m.č. 112, či jinde v případě požadavku investora. Dále je možné regulaci VZT jednotky vizualizovat na PC, či napojit na BMS přes protokol Modbus, či BacNet. Autonomní regulace zařízení umožňuje obsluze regulovat vzduchový výkon, teplotu, rekuperaci tepla/chladu a čas provozu pomoci ovládacího panelu, vizualizace, či BMS. Jednotka disponuje dalšími funkcemi pro úsporu energie, např. volné chlazení, „rekuperaci chladu“. VZT jednotka je vybavena regulací na konstantní průtok.

Sání čerstvého vzduchu bude přes protidešťovou žaluzii se sítem proti hmyzu nad střechou přístavby a buňkový tlumič hluku. Výtlak přiváděného vzduchu z VZT jednotky bude přes 2x buňkový tlumič hluku do VZT rozvodu. Všechno potrubí vedené směrem k exteriéru bude tepelně zaizolováno tepelnou izolací o min. tloušťce 60 mm s Al polepem a pozink oplechováním v exteriéru. Část páteřního rozvodu VZT bude provedena z čtyřhranného potrubí z pozinkovaného plechu sk. I a splňující třídu těsnosti C-D dle ČSN EN 1507. Rozvody vedené v provedení kruhového průřezu budou provedeny ze spiro potrubí s třídou těsnosti C-D dle ČSN EN 12237. Zavěšení VZT potrubí bude provedeno pomoci závitových tyčí, objímek a profilů v závislosti na typu a rozměru potrubí

s odstupovou vzdáleností zavěšení cca 2 m, dále dle požadavků výrobce potrubí a komponentů. V rozvodném VZT systému jsou navrženy regulační klapky (ruční) k zaregulování požadovaného průtoku vzduchu pro danou větev, či distribuční element. Do prostoru bude vzduch přiváděn vířivými vyústkami s nastavitelnými lamelami. Distribuční elementy budou připojeny přes ohební Al hadice s hlukovou izolací tl. 25 mm. Z

obsluhovaných prostor bude vzduch odváděn vířivými vyústkami s nastavitelnými lamelami, či talířovými ventily přes VZT potrubní rozvod, tlumič hluku a všechny dříve zmíněné komponenty zpět do VZT zařízení. Z VZT jednotky bude odpadní vzduch vyfukován přes buňkový tlumič hluku a protidešťovou žaluzii se sítem proti hmyzu nad střechu objektu. K VZT jednotce bude zajištěn servisní přístup, který splňuje požadavky výrobce na servisní úkony jako výměna filtrů apod.

Zařízení č. 3 – CHL/KLM a vytápění zázemí

K zajištění požadovaných teplot vybraných místností je navržen chladící/klimatizační a topný systém v podobě tří trubkového VRV/VRF systému s rekuperačními boxy. Ve vybraných místnostech jsou osazeny vnitřní nástěnné jednotky s expanzními ventily, které jsou propojeny větvícím se Cu potrubím a komunikační kabeláží přes rekuperační boxy s venkovní kondenzační jednotkou zajišťující kompresorovou část okruhu. Každá z obsluhovaných místností může vlivem využití 3 trubkového VRV/VRF systému fungovat samostatně a lze řídit teplotu a chod zcela individuálně, dle požadavků obsluhy v místnosti, bez většího vlivu na zbylé části chladícího/topného systému. Systém je schopný reverzibilního chodu a tudíž je možné i využití v zimním období pro vytápění prostor. Prostory s požadavkem/předpokladem celoročního chlazení (113, 104, 106) jsou napojeny přes samostatné rekuperační boxy, prostory (105, 109, 112) s předpokladem změny vytápění/chlazení v závislosti na ročním období jsou napojeny na jeden rekuperační box. Vnitřní a venkovní jednotky a rekuperační boxy jsou propojeny předizolovaným Cu potrubím s tepelnou izolací min. tl. 9 mm a komunikačním kabelem, v exteriéru s Al polepem. Potrubí a komunikace je vedena v podhledu. Použité chladivo R410a. Vnitřní jednotky jsou navrženy o výkonech k pokrytí vypočtené tepelné zátěže prostor, viz výkresová část. Výška umístění vnitřních jednotek, viz výkresová část a skutečný stav při realizaci – ZTI, údržba apod. Vnitřní jednotky jsou vybaveny směrování proudu vzduchu, filtrem na sání a kabelovým ovladačem (m.č.113, 104, 105, 112, 106), infra ovladačem (m.č.109). Vnitřní nástěnné jednotky nejsou navrženy s čerpadlem kondenzátu - samospád. Venkovní jednotka je navržena na nominální chladící výkon 20,9 kW a nominální topný výkon 16,2 kW. Rekuperační boxy budou vybaveny hlukověi zolační sadou, či doizolovány hlukovou a tep. izolací při instalaci.

Zařízení č. 4 – CHL/KLM a vytápění vyšetřovny CT

K zajištění požadovaných teplot ve vyšetřovně CT je navržen 2x chladící/klimatizační split systém. Venkovní jednotka (2x) je umístěn na střeše objektu (na kci) a vnitřní kazetové jednotky (2x) jsou umístěny v podhledu obsluhované místnosti (101), viz výkresová část. Vnitřní a venkovní jednotky jsou propojeny předizolovaným Cu potrubím s tepelnou izolací min. tl. 9 mm, kabelem pro napájení vnitřní jednotky a kabelem komunikačním. V exteriéru

vedeno v lištách/žlabech a s Al polepem. V interiéru vedeno v podhledu. Použité chladivo R32. Venkovní jednotky jsou navrženy o chladícím výkonu 9,5 kW a topném výkonu 10,8 kW. Chladící výkon je požadován v rozsahu exteriérových teplot -20 až +35 °C. Vnitřní jednotka je vybavena směrováním proudu vzduchu, samočistícím filtrem, kabelovým ovladačem a adaptérem k střídavému chodu. Systém je navržen s ohledem na zálohu a střídavý provoz chladících zařízení, jenž zajistí navržený adaptér určující provoz a výkon jednotek v závislosti na požadovaném výkonu, chodu a poruše. Vnitřní kazetové jednotky jsou vybaveny čerpadlem kondenzátu.

Zařízení č. 5 – CHL/KLM technického zázemí CT

K zajištění požadovaných teplot v technické místnosti CT je navržen 2x chladící/klimatizační split systém. Venkovní jednotka (2x) je umístěn na střeše objektu (na kci) a vnitřní nástěnné jednotky (2x) jsou umístěny na stěně v obsluhované místnosti (102), viz výkresová část. Vnitřní a venkovní jednotky jsou propojeny předizolovaným Cu potrubím s tepelnou izolací min. tl. 9 mm, kabelem pro napájení vnitřní jednotky a kabelem komunikačním. V exteriéru vedeno v lištách/žlabech a s Al polepem. V interiéru vedeno v podhledu. Použité chladivo R32. Venkovní jednotky jsou navrženy o chladícím výkonu 6,8 kW a topném výkonu 7,5 kW. Chladící výkon je požadován v rozsahu exteriérových teplot -20 až +35 °C. Vnitřní jednotka je vybavena směrováním proudu vzduchu, filtrem na sání, kabelovým ovladačem a adaptérem k střídavému chodu. Systém je navržen s ohledem na zálohu a střídavý provoz chladících zařízení, jenž zajistí navržený adaptér určující provoz a výkon jednotek v závislosti na požadovaném výkonu, chodu a poruše. Vnitřní nástěnné jednotky nejsou vybaveny čerpadlem kondenzátu.

Zařízení č. 6 – CHL/KLM technického zázemí MR

K zajištění požadovaných teplot v technické místnosti MR je navržen 2x chladící/klimatizační split systém. Venkovní jednotka (2x) je umístěn na střeše objektu (na kci) a vnitřní nástěnné jednotky (2x) jsou umístěny na stěně v obsluhované místnosti (102), viz výkresová část. Vnitřní a venkovní jednotky jsou propojeny předizolovaným Cu potrubím s tepelnou izolací min. tl. 9 mm, kabelem pro napájení vnitřní jednotky a kabelem komunikačním. V exteriéru vedeno v lištách/žlabech a s Al polepem. V interiéru vedeno v podhledu. Použité chladivo R32. Venkovní jednotky jsou navrženy o chladícím výkonu 9,5 kW a topném výkonu 10,8 kW. Chladící výkon je požadován v rozsahu exteriérových teplot -20 až +35 °C. Vnitřní jednotka je vybavena směrováním proudu vzduchu, filtrem na sání, kabelovým ovladačem a adaptérem k střídavému chodu. Systém je navržen s ohledem na zálohu a střídavý provoz chladících zařízení, jenž zajistí navržený adaptér určující provoz a výkon jednotek v závislosti

na požadovaném výkonu, chodu a poruše. Vnitřní nástěnné jednotky nejsou vybaveny čerpadlem kondenzátu.

Zařízení č. 7 - vytápění denní místnosti, technického zázemí CT, WC a úklidové místnosti
K zajištění vytápění denní místnosti, technického zázemí CT, WC a úklidové místnosti jsou navržena elektrická, konvektorová, nástěnná topidla s integrovaným ovladačem, termostatem s autonomní regulací dle teploty v místnosti. Materiál ocel. plech, bílý komaxit. Včetně instalační sady na stěnu a kabelu s koncovkou do zásuvkového okruhu.

Elektro

Napojení prostor na el. energii

Pro napojení prostor budou zřízeny nové samostatné přívody NN ze stávajících vývodů rozvaděče HR, stávající transformovny. Nové kabelové přívody NN budou ukončeny ve skříních HDS umístěných na objektu.

Ze skříně HDS bude napojen hlavní rozvaděč RH umístěný v místnosti č. 107. Do sestavy hlavního rozvaděče bude zapojen i záložní zdroj – dieselagregát.

Z hlavního rozvaděče budou následně kabelovými rozvody napojeny podružné rozvaděče technologií a vlastní elektroinstalace.

Veškeré rozvody budou provedeny nezávisle na stávajících rozvodech.

Záložní zdroje

Dieselagregát bude využit stávající objektový, kde je zajištěna dostatečná požadovaná kapacita. Dieselagregát bude zapojen do sestavy hlavního rozvaděče. Start bude automatický na základě výpadku hlavního napájení. Automatika záskoku je umístěna v hlavním rozvaděči dieselagregátu. Z dieselagregátu bude napojena zdravotnická síť důležitých obvodů (DO).

Záložní zdroj nepřetržitého napájení (UPS) bude umístěn v místnosti č. 107. Z UPS bude napájen rozvaděč RACK. Záložní zdroj je uvažován 10 kVA s dobou zálohy 60 minut.

Bezpečnostní odpínání objektu

Pro odpínání objektu od elektrické energie např. při zásahu hasičů budou instalována bezpečnostní vypínací tlačítka.

CENTRAL-STOP – vypnutí veškerých provozních zařízení

TOTAL-STOP – vypnutí veškerých zařízení včetně zálohovaných protipožárních Tlačítka budou umístěna v hlavní přístupové cestě hasičů.

Zařazení zdravotnických prostor

Dle ČSN 33 2000-7-710 jsou zdravotnické prostory zařazeny do skupin 0, 1 a 2. Zařazení je provedeno dle zadání zpracovatele zdravotnické technologie, který je výchozím podkladem pro návrh silnoproudé elektroinstalace.

Klasifikace jednotlivých místností bude detailně řešena v dokumentaci zdravotnické technologie.

Kabelové rozvody

Rozvody silnoproudé elektroinstalace budou provedeny na základě ČSN 33 2000-7-710 (Elektrické instalace nízkého napětí, Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Zdravotnické prostory).

Na základě klasifikace zdravotnických prostor (skupiny 0-2) budou provedeny rozvody příslušných sítí (nezálohovaná síť, zálohovaná síť DA a UPS, zdravotnická síť IT) se zařazením do tříd dle klasifikace důležitých obvodů pro zdravotnické prostory včetně doplňkového pospojení a uzemnění.

Páteřní rozvody budou řešeny od rozvaděčů v podhledu chodby v kabelových žlabech. Každý typ sítě (MDO, DO) bude veden v samostatném žlabu. Z podhledu budou kabely vedeny odbočkami do jednotlivých místností. V koncových místnostech budou kabely vedeny skrytě pod omítkou nebo SDK příčkách.

Jádra kabelů budou měděná. Kabely, které prochází mezi jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárními ucpávkami. Tyto požární ucpávky budou stejné požární odolnosti jako stavební konstrukce, kterou kabely procházejí.

Kabeláž MDO a DO bude nad podhledem v drátěném žlabu v provedení CXKH-R se zvýšenou odolností proti šíření požáru Případná kabeláž pro rozvody VDO musí být řešena kabely CXKH-V se zajištěnou funkčností při požáru.

Kabeláž včetně kabelové trasy (kabelové žlaby či příchytky pro samostatně vedené kabely) bude provedena v souladu s ČSN 730848 čl.4.2. Kabely vedené chráněnými únikovými cestami budou v bez halogenovém provedení případně v běžném provedení vedené v uzavřených truhlících či kanálech s požární odolností EI30D1. Použití typů kabelů v jednotlivých prostorech musí být v souladu s požadavky požární zprávy.

Hlavní napájecí kabely budou navrženy:

- na úbytek napětí
- teplotní součinitel
- součinitel uložení kabelů
- jmenovitá hodnota jističe
- impedance smyčky

Rozvaděče

V místnosti technického zázemí č.107 bude umístěn hlavní rozvaděč RH. Rozvaděč bude skříňový s krytím IP40/IP20. Do rozvaděče bude přivedeno samostatné napájení ze skříní HDS pro MDO a DO. Součástí rozvaděče bude oddělovací transformátor pro izolovanou zdravotnickou soustavu (ZIS). Zdravotnická izolovaná soustava bude vybavena hlídačem izolačního stavu.

V technickém zázemí pro magnetickou rezonanci a CT budou umístěny podružné technologické rozvaděče R1 a R2. Do rozvaděčů budou přivedeny sítě MDO.

Zásuvkové rozvody

Zásuvkové okruhy budou instalovány pro všeobecné použití (např. úklid) na chodbách a u dveří, pro konkrétní spotřebiče (kuchyňka, TV, apod) a pro lékařské přístroje.

Na obslužných pracovištích MR a CT budou zásuvky doplněny o kruh zálohovaných zásuvek pro PC sítě DO.

Pro zvýšenou ochranu pacienta budou zásuvky DO v prostorách MR a CT napojeny z izolované zdravotnické soustavy, napojení přes oddělovací transformátor. Zdravotnická izolovaná soustava bude vybavena hlídačem izolačního stavu.

Zásuvky, vyjma zásuvek pro SPL systémy (RACK), budou napojeny přes proudový chránič 30 mA, typ A.

Zásuvky jednotlivých druhů sítí budou barevně odlišeny.

Osvětlení

Hladina osvětlenosti bude stanovena min. dle požadavku ČSN EN 12464-1.

Kanceláře	500 lx
chodby, schodiště	100 lx
technické zázemí	300 lx
rozvodny, strojovny	300 lx
sklady	100 lx
WC	200 lx

Osvětlení bude zajištěno LED podhledovými a přisazenými svítidly. Osvětlení bude ovládáno místně pomocí vypínačů, ve vybraných prostorách pohybovými spínači.

Osvětlení bude napojeno přes proudový chránič 30 mA, typ A.

Výpočet osvětlení jednotlivých místností je proveden samostatným projektem VO.

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení bude řešeno samostatnými svítidly s integrovaným záložním zdrojem ve svítidle s dobou zálohy 60 min.

Nade dveřmi a při změně směru úniku budou instalována svítidla s piktogramem. Svítidla s piktogramem bude trvale svítící.

Napojení technologie

Technologie VZT, ÚT a chlazení bude napojena z rozvaděče RH umístěného v místnosti č. 107. Na střeše objektu budou umístěny VZT jednotky a jednotky chlazení. Ve vybraných prostorách budou napojeny nástěnné fancoily.

Pro zařízení zdravotnické technologie CT a MR bude přivedeno napájení do místností technického zázemí CT a technického zázemí MR

Před napojením technologických zařízení je nutné ověřit způsob připojení a způsob ovládání

dodaných zařízení.

Pospojování

Pro pospojování bude využito PA svorkovnic nad podhledy, které jsou vzájemně propojeny, včetně rozvaděčů, vodičem CYA 16.

Z PA svorkovnic bude paprskovitě provedeno pospojení zárubní, ramp, zásuvek, topení, rozvodů mediplynů a dřezů apod. Pospojení bude provedeno vodiči CYA 6.

V prostoru sociálního zařízení a technických místností bude provedeno ochranné pospojování v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

V prostorách CT a MR s požadovaným pospojováním, budou umístěny přípojnice místního ochranného pospojování PA, které budou propojeny vodičem CYA 16 mm2 s HOP přípojnicí ochranného pospojování pro daný prostor.

Pro přizemnění jednotlivých spotřebičů budou v místnostech umístěny krabice s uzemňovacími svorkami. Všechny krabicové rozvodky ochranného pospojování se viditelně označí značkou pro uzemnění.

Uzemňovací soustava

Uzemňovací soustava objektu bude tvořena zemnící pásovinou 2*FeZn 30/4. Uzemňovací pásek bude instalován ve výkopu pod základy objektu. Uzemňovací soustava zajišťuje bezproblémový přechod bleskového proudu do země. Hodnota zemního odporu nesmí být větší než 10 Ohmů.

Z hlediska ochrany před bleskem je upřednostňováno jediné integrované uzemnění objektu, což je v daném případě dodrženo. Uzemnění objektu bude napojeno na centrální uzemňovací síť areálu.

Vývody pro napojení jímací soustavy budou provedeny zemnící kulatinou FeZn pr.10 mm. Do technické místnosti č.107 bude proveden vývod uzemňovací soustavy FeZn pr.10 pro napojení hlavní ochranné přípojnice HOP.

Jímací soustava

Ochrana před bleskem je řešena v souladu s ČSN EN 62 305–1/4 ed.2. V souladu s ČSN EN 62 305-2 ed.2 - řízení rizika, byla hromosvodná ochrana navržena jako „Vnější LPS I – upevněný na stavbě, vodivě spojený se zařízeními i stavbou“.

Jímací soustava – je určena k ochraně stavby před přímým úderem blesku a bude u tvořena mřížovým vedením, vedeným po střeše a pomocnými jímači l=0,5 m a jímacími tyčemi l=2,0 m. Jímací soustava bude provedena zemnící kulatinou AlMgSi pr.8 mm. Vzhledem k výšce objektu (max.45 m), byla použita metoda ochranného úhlu, kdy vypočtený úhel činí 50°.

V prostoru střechy nutno zajistit vodivé propojení všech kovových dílů či žlabů a jejich napojení na systém jímací soustavy. Veškeré ohyby musí být provedeny v poloměru min. 250 mm. Kolmé napojení musí být provedeno ze dvou stran tak aby poloměr oblouku byl min. 250

mm. Křížení může být kolmé bez oblouků.

Soustava svodů – dle ČSN EN 62 305 ed.2 je nutno chráněný objekt při instalaci kombinovaného LPS opatřit v každém případě minimálně dvěma svody. Svody by měly být rozmístěny pravidelně po obvodu ve vzdálenosti 10 m s tolerancí 15 % (třída LPS I). Objekt bude opatřen 8 svody.

Svody budou provedeny jako nekryté, vedeny po fasádě, zakončené v ochranných úhelnících. Spojení jímací a uzemňovací soustavy bude provedeno přes zkušební svorku.

Přeložka stávajícího areálového vodovodu

Stávající areálový vodovod je ve vodoměrné šachtě na stávající přípojce vody pro areál rozdělen za stávajícím měřením na přívod vody pro stávající budovu nemocnice a také na samostatný přívod vody pro budovu prádelny. Překládaná část areálového vodovodu je pro stávající prádelnu, kde není momentálně plný provoz, takže není nutné zajistit v rámci realizace náhradní zdroj vody.

Překládaná část potrubí je provedena z litinového potrubí DN125 a jedná se o trasu délky 47,9m. Přesná hloubka uložení stávajícího potrubí není známa a nepodařilo se ji ani dohledat v původních dostupných podkladech. Vycházelo se při projektu s uvažovanou hloubkou uložení dle průzkumu stávající vodoměrné šachty a s přihlédnutím na profil terénu od šachty směrem k prádelně. Stávající potrubí bude v potřebné délce demontováno a na odřezané (demontované) části potrubí bude provedeno osazení nově navržené spojky Hawle 7974 DN125/125 pro propojení stávajícího potrubí LT s nově navrženým potrubím PE. Nové potrubí je navrženo plastové PE 100 RC d160x14,6 a bude vedeno mimo uvažovanou novostavbu. Půdorysná délka nového přeloženého vodovodu bude 48,2m. Za spojkou na potrubí LT bude umístěno koleno 90°, bude použita elektrotvarovka. Dále budou na trase umístěny ještě další 2 kolena 90°, kdy první bude na rohu objektu a druhé před spojkou pro zpětné napojení na stávající litinové potrubí. Pro zpětné napojení bude opět použita spojka Hawle 7974 DN125/125. Překládaný vodovod bude respektovat hloubku uložení stávajícího areálového vodovodu.

Nové potrubí bude uloženo na pískové lóže tloušťky 100mm. Nad vodovod bude uložen identifikační kovový vodič CYKY 4mm2.

Přípojka vody

Uvažované připojení nové vodovodní přípojky je navrženo na nově navržený překládaný areálový vodovod PE 100 RC d160x14,6.

Na stávající areálový vodovod se osadí navrtávací pás Hawle Haku ZAK 5320 160/ZAK34, společně s rohovým ventilem (šoupátkem) Hawle 3160 ZAK34/32.
Přípojka bude zhotovena z plastového potrubí PE 100 RC SDR 11 D32x3,0 Robust. Nad ventil se umístí teleskopická zemní souprava Hawle 9601. Vodovodní přípojka povede podél nově navrženého objektu a poté kolmo směrem k objektu. Napojení na areálový vodovod bude provedeno kolmo na potrubí. Vodovodní přípojka bude vybavena vytyčovacím identifikačním vodičem, s tím, že u navrtávacího pásu bude vodič propojen pomocí lisovací spojky PL6 (žlutá) s izolovaným vodičem CY 1,5mm2, který bude volně vyveden pod poklop zemní soupravy. Vodovodní přípojka bude opatřena výstražnou fólií bílé barvy, která bude uložena na obsyp potrubí.
Potrubí bude do budovy vyvedeno skrz základy a bude ukončeno hlavním uzávěrem vody a to uzavíracím kulovým kohoutem DN25 umístěným v místnosti číslo 107, viz. část PD D.1.4.1 - Zařízení zdravotně technických instalací. Prostup skrz základy a podlahu bude opatřen chráničkou potrubí PE 100 RC d50x4,6, která bude oboustranně utěsněna proti vodě.
Minimálním krytím potrubí 1,5m ve všech typech terénu. Na trase bude navrhované potrubí křížit stávající podzemní přípojku NN a také nově navrženou přípojku splaškové kanalizace. Při křížení bude dodržena ČSN 73 6005 a to odstupová vzdálenost při křížení, příp. souběhu potrubí.

Potřeba vody: výpočet dle vyhlášky 120/2011 Sb.:
Kategorie: zdravotnická střediska, ambulance, ordinace
Na jednoho pracovníka v denním průměru/rok
Potřeba vody na 1 pracovníka za rok 18 m3

Přípojka splaškové kanalizace

Je uvažováno s napojením nově navržené splaškové kanalizace DN 160 PVC na stávající areálovou kanalizaci. Napojení bude provedeno do stávající revizní šachtice pomocí jádrového vývrtu do stávající betonové skruže. Prostup bude obetonován a utěsněn proti vodě.
navržená kanalizační šachta bude plastová DN 425 s betonovým chodníkovým poklopem s maximálním zatížením 3t. Šachtové dno bude 30° s výkyvnými hrdly DN 160.
Stávající areálová kanalizace je v hloubce cca 6m, bude tedy nová přípojka zaústěna do stávající šachtice cca 3m hluboko. Minimálním krytím potrubí 2,0m. Na trase bude navrhované potrubí křížit navrhovanou přípojku vody a stávající přípojku NN. Při křížení bude dodržena ČSN 73 6005 a to odstupová vzdálenost při křížení, příp. souběhu potrubí.
Kanalizace bude provedena jako gravitační ve spádu uvedeném v podélném profilu. Potrubí bude uloženo v nezamrzné hloubce.

Množství splaškových odpadních vod – odpovídá potřebě vody:

Kategorie: zdravotnická střediska, ambulance, ordinace

Na jednoho pracovníka v denním průměru/rok

Potřeba vody na 1 pracovníka za rok 18 m3

Qrok 6x18 = 108 m3/rok

Přípojka dešťové kanalizace

Dešťové vody z uvažované novostavby budou vyvedeny z objektu potrubím KG DN 125 a budou vedeny směrem k nově uvažované revizní plastové šachtici DN 425. Na potrubí bude před napojením do revizní šachtice umístěna redukce potrubí z DN 125 na DN 160. Šachtice bude vybavena lomovým dnem 30° a také výkyvnými hrdly DN 160. Poklop nově navržené šachtice bude betonový chodníkový s maximálním zatížením 3t. Za šachticí bude dále pokračovat potrubí KG DN 160 směrem k stávající silniční uliční vpusti, kde bude nové potrubí napojeno na stávající potrubí pomocí navrtávky IN-SITU. Přesná hloubka uložení stávajícího areálového potrubí dešťové kanalizace není známa a nepodařila se dohledat. Hloubka byla odhadnuta na základě průzkumu vpusti a okolních stávajících areálových dešťových šachet.

Minimálním krytím potrubí 1,5 m. Na trase bude navrhované potrubí křížit stávající areálové potrubí vodovodu DN 125 LT. Při křížení bude dodržena ČSN 73 6005 a to odstupová vzdálenost při křížení, příp. souběhu potrubí.

Kanalizace bude provedena jako gravitační ve spádech uvedených v podélných profilech. Potrubí bude uloženo v nezamrzné hloubce. Asfaltová plocha obslužné komunikace bude po montáži potrubí uvedena do původního stavu.

c) mechanická odolnost a stabilita

doložena a vyhodnocena statickým výpočtem-stavební část D.1.2. této PD (Ing. Kulhánek).

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

b) výčet technických a technologických zařízení

Předmětem projektové dokumentace je novostavba objektu magnetické rezonance a CT. Jedná se o samostatný objekt jenž bude propojen se stávající budovou nemocnice (chirurgické ambulance) pomocí komunikačního krčku. Jedná se o přízemní jednopodlažní nepodsklepený objekt. Objekt bude sloužit primárně pro zajištění provozu MR a CT vč. nezbytného zázemí. V rámci objektu je uvažováno se zřízením sociálního zázemí pro lékaře, pacienty, s tím že WC pro ZTP je stávající bezbariérově přístupné skrze spojovací krček v rámci stávajícího pavilónu nemocnice. V rámci objektu je uvažováno se zařízením nuceného větrání VZT a vytápění pomocí VZT jednotek, se sekundární možností dotopu el. přímotopy. Dodávka lékařské

technologie CT a MR je včetně nezbytné technologie nutné pro jejich provoz. Bližší popis jednotlivých technologií a technických řešení viz. příslušné části této PD.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

PBŘ je zpracováno v rámci samostatné části této PD a sice D.1.3.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt je navržen v souladu s požadavky zákona 406/2000 Sb. v platném znění (energetický zákon). Doklad o tom je v PENB jenž je nedílnou součástí této PD.

b) energetická náročnost stavby

Celková dodaná energie po provedení navrhovaných úprav a hodnota neobnovitelné primární energie je uvedena v rámci energetického hodnocení objektu.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energie

Alternativní systémy byly posuzovány v oblastech: Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE, Kombinovaná výroba elektřiny a tepla, Soustava zásobování tepelnou energií, Tepelné čerpadlo. Z ekonomických důvodů nebyly navrhovány.

Nové konstrukce budou navrženy tak aby splňovaly požadované parametry stanovené ČSN 73 05 40 (tepelná ochrana budov). PENB je zpracován v samostatné části.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

denní osvětlení je dáno orientací objektu a celkovou plochou transparentních ploch. Odvětrání sanitárního zázemí a WC je přirozené skrze výplně otvorů, popřípadě nuceně pomocí VZT. Pro větrání prostorů učeben je navržen systém „nuceného rovnotlakého teplovzdušného větrání s využitím zpětného získávání tepla (ZZT).

Proslunění je dáno orientací objektu, kdy na jižní stranu je orientován hlavní pobytový prostor, když světlá výška výplní otvorů je navržena tak, aby byly dodrženy požadavky vyplývající z normy ČSN 73 0580-1:2007+Z1:2011, ČSN 73 0580-2:2007 a vyhlášky 20/2012 Sb. Způsob vytápění a přípravy TV je popsán v příslušní části této PD.

B.2.11 Zásady ochrana stavby před negativním účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na penetrovano základovou desku bude provedena hydroizolace z pásu na bázi SBS modifik. asfaltu. se skleněnou nosnou vložkou v jedné vrstvě. Při plynotěsném provedení prostupu navržená hydroizolace splňuje požadavek na opatření proti radonovému riziku středního stupně.

b) ochrana před bludnými proudy

Objekt bude uzemněn

c) ochrana před technickou seizmicitou

V rámci objektu se nenachází zdroj, který by se dal požadovat za zdroj technické seizmicity

d) ochrana před hlukem

Dle použitých materiálů,

e) protipovodňová opatření

Není předmětem této PD, objekt se nenachází v lokalitě vyžadující zpracování těchto opatření.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Záměru se netýká

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Objekt bude napojen na stávající areálové rozvody vody, splaškové kanalizace, dešťové kanalizace, NN. Parametry jednotlivých přípojek viz. situační výkres této PD.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

c) doprava v klidu

d) pěší a cyklistické stezky

K objektu bude přivedena obslužná komunikace navazující na stávající areálovou komunikaci. Nově uvažována komunikace bude šířky 3,0m, lemována betonovými obrubami, umožňující případnou dopravní obsluhu, jinak bude primárně využívána jako přístupový chodník pro pacienty.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

b) použité vegetační prvky

c) biotechnická opatření

Níže uvedené se týká oblasti uvedené v bodě B.5.a,b,c),po provedení stavebních prací budou uvedeny plochy zeleně do původního stavu. Plochy trávníku poškozené stavební činností, budou uvedeny do původního stavu v souladu dle normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Provádění stavebních prací nebude mít negativní vliv na životní prostředí, v době stavebních prací se uvažuje se zvýšenou prašností.

Hluk:

v průběhu stavebních úprav lze krátkodobě očekávat zvýšené zatížení území hlukem ze stavebních strojů. Tyto činnosti jsou prováděny výhradně v denní době (od 06,00 hod do 22,00 hodin). Významnější zatížení území stavební činností, neovlivní téměř vůbec hlučnost v

chráněných zónách obce, kromě dopravy stavebního materiálu vedoucí přes obec. Vzhledem ke krátkým termínům výstavby nebude tento zdroj hluku pro posuzované území významným negativním jevem.

Běžné hodnoty hlučnosti dopravních prostředků a stavebních strojů se pohybují kolem 75 dB(A). Podle nařízení vlády č. 272/2011Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, činí nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti :

- základní hladina hluku $L_{Aeq,T}$ = 50 dB
- korekce na hluk ze stavební činnosti + 15 dB od 7.00-21.00

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ze stavební činnosti ve venkovním prostoru činí 65 dB

Hluk ze stavební činnosti vypočtený dle nařízení vlády č. 272/2011Sb. prováděné v denní době tj. od 07,00 hod. do 21,00 hod.

1) Posouzení je provedeno pro období, kdy jsou prováděny nejhlučnější činnosti, které jsou krátkodobé (do 1 hod):

- hladina hluku při stavební činnosti L_{Aeq}		75,0 dB
- doba trvání hluku	t_1	60 minut
- celková doba v denní době	t_2	780 minut
- přípustná hladina hluku ze staveb	$L_{Aeq,T}$	65,0 dB
vypočtený hygienický limit:	**$L_{Aeq,S}$**	**76,3 dB**

2) Posouzení pro běžný stavební hluk (7 hod) :

- ekvivalentní hladina hluku při stavební činnosti $L_{Aeq,s}$		65,0 dB
- doba trvání hluku	t_1	420 minut
- celková doba v denní době	t_2	420 minut
- přípustná hladina hluku ze staveb	$L_{Aeq,T}$	65,0 dB
vypočtený hygienický limit:	**$L_{Aeq,S}$**	**67,9 dB**

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památkových stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.) zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Záměr nemá negativní vliv na přírodu a krajinu

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Neuvažuje se, jedná se o stavební úpravy související s pláštěm objektu a vnitřními úpravami.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Podstata záměru není podnětem pro zpracování EIA, jedná se o stavební úpravy související s pláštěm objektu a vnitřními úpravami.

e) v případě záměru spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Neuvažuje se, se zřizováním bezpečnostních či ochranných pásem mimo uvažovaný objekt.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

U stavby se nepředpokládá plnění úkolů ochrany obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Při stavebních pracích vzroste spotřeba elektrické energie, a vody. Tyto média pro potřebu stavby zajistí po dohodě stavebník. Měření této potřeby bude vyhodnoceno po dohodě mezi zhotovitelem a stavebníkem. Spotřeba medii bude určena podružným měřením v rámci realizace záměru.

b) odvodnění staveniště

Neuvažuje se, zařízení staveniště (buňka, mobilní WC) bude umístěno na stávající zpevněné ploše školy (vyčleněná část uzamykatelného/oploceného dvoru)

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

V rámci stávající zpevněné plochy viz.výše. Nutná média pro realizaci staveb bude zajištěna po dohodě se stavebníkem. Zhotoviteli budou předány přípojná místa se zaznamenáním stávajícího stavu spotřeby a bude zaznamenána spotřeba médií vyvolaná činnosti zhotovitele (voda, elektřina)

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Neuvažuje se, jedná se o stavební úpravy související s pláštěm objektu a vnitřními úpravami. Samotné provádění stavebních úprav na objektu nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky, vyjma působením hluku od stavebních mechanizmů v rámci provádění stavby.

-založení objektu

-svislé a vodorovné konstrukce

-ZTI instalace

-Lékařská technologie

-Zateplení obálky objektu

-dokončovací práce

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Před zahájením prací je zhotovitel povinen na oplocení vyvěsit bezpečnostní tabulky - **„Pozor – nebezpečí úrazu“** a **„Zákaz vstupu nepovolaným osobám“.**

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Uvažuje se s dočasným záborem pro potřebu provizorní zařízení staveniště a meziskladu materiálu po dobu realizace záměru (stavební buňka, mobilní wc) bude umístěno v rámci areálu nemocnice. Dočasné skládky materiálu (například tepelné izolace) budou rovněž v rámci této plochy. Areál nemocnice je uzamykatelný a kompletně oplocený.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Neuvažuje se.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odvoz odpadů ze stavební činnosti bude zajišťovat dodavatel stavby v rámci vlastní stavební činnosti v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o podrobnostech s nakládání s odpady a dle dalších souvisejících předpisů a nařízení.

Kategorizace odpadů: během stavby budou vznikat odpady, které lze zařadit dle katalogu odpadů vlhl.93/2016 Sb. do následujících kategorií:

Katalog. číslo druh odpadu

17 01 07 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06 (předpokládané množství 15,0t)

17 02 01 dřevo (předpokládané množství 2,0t)

17 02 02 sklo (předpokládané množství 0,05t)

17 02 03 plasty (předpokládané množství 5,0t)

17 03 asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu (předpokládané množství 0,2t)

17 04 05 železo anebo ocel (předpokládané množství 5,0t)

17 05 04 zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 (předpokládané množství 35,0t)

17 06 02 izolační materiály neuvedené pod č. 17 06 01 a 17 06 03 (předpokládané množství 0,5t)

17 09 04 směsné stavební a demoliční odpady (předpokládané množství 2,0t)

15 01 01 papírové a lepenkové obaly (předpokládané množství 0,2t)

15 01 02 plastové obaly (předpokládané množství 0,02t)

15 01 07 skleněné obaly (předpokládané množství 0,05t)

15 01 04 kovové obaly (předpokládané množství 0,05t)

08 01 11 odp. barvy a laky obsahující org. rozpouštědla (předpokládané množství 0,01t)

08 01 12 jiné odp. barvy a laky neuvedené pod č. 08 01 11 (předpokládané množství 0,01t)

Odpady vzniklé při výstavbě budou uloženy na regulovanou skládku, resp. budou předány oprávněným subjektům k dalšímu zpracování. Stavba bude prováděna odbornou stavební firmou, způsob likvidace odpadů vzniklých při výstavbě bude dokladován.

Odpady vznikající provozem objektu lze zařadit dle katalogu odpadů vyhlášky č. 93/2016 Sb. do následujících kategorií:

20 03 01 směsný komunální odpad (předpokládané množství 15t)

20 01 02 sklo (předpokládané množství 2,0t)

20 01 01 papír (předpokládané množství 0,5t)

20 01 39 plasty (předpokládané množství 2,5t)

20 01 10 oděvy (předpokládané množství 0,05t)

20 01 11 textilní materiály (předpokládané množství 0,05t)

Plochy trávníku poškozené stavební činností, budou uvedeny do původního stavu v souladu dle normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání. Během výstavby bude omezeno na nejnižší míru obtěžování okolí nadměrným hlukem, vibracemi a prachem.

i) bilance zemních prací, požadavky na přesun nebo deponie zemin

Zemina vytěžená při realizaci bude použita pro opětovný zásyp a terénní úpravy v okolí objektu. Předpokládá se z odvozem zeminy na skládku o objemu cca 150m3. Vytěžená zemina bude ukládána vedle výkopu po trase a ihned použita k zásypu.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Vlastní realizace stavebního záměru neklade žádné mimořádné nároky na ochranu životního prostředí. Při výstavbě bude použito běžných výrobků a materiálů, které budou doloženy atesty o nezávadnosti pro zdraví i pro životní prostředí.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Pro ochranu pracovníků proti pádu platí tyto normy ČSN:

ČSN EN 361 Osobní ochranné pomůcky proti pádům z výšky, zachycovací postroje.

ČSN EN 813 Osobní ochranné prostředky pro prevenci pádů z výšky, sedací postroje.

ČSN EN 358 Osobní ochranné prostředky pro pracovní polohování a prevenci proti pádu z výšky, pracovní pohotovostní systémy.

Při provádění stavby musí být dodržovány základní předpisy bezpečnosti práce a požární ochrany

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Neuvažuje se

m) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Vozidla opouštějící stavbu budou muset být očištěny z důvodu udržení pořádku na přilehlých komunikacích

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Během provádění stavebních prací bude dbáno na zajištění bezpečného přístupu do objektu a zajištění bezpečného užívání daných částí objektu dle jejich určeného provozu nemocnice z důvodu provozu i za dobu provádění stavebních prací. Přípravu a zabezpečení provozu je nutné koordinovat s provozovatelem.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Dle možnosti investora:

práce budou prováděny v termínu: 07-10/20, v rozsahu:

-založení objektu

-svislé a vodorovné konstrukce

-ZTI instalace

-Lékařská technologie

-Zateplení obálky objektu

-dokončovací práce

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Pitná voda:

objekt bude napojen na stávající areálový rozvod pitné vody nově vybudovanou přípojkou, viz. příslušná část PD

Dešťová voda:

objekt bude napojen na stávající areálový rozvod dešťové kanalizace nově vybudovanou přípojkou, viz. příslušná část PD

Splaškové vody :

objekt bude napojen na stávající areálový rozvod splaškové kanalizace nově vybudovanou přípojkou, viz. příslušná část PD