

THERMAL PASOHLÁVKY
ODBORNÝ LÉČEBNÝ ÚSTAV PASOHLÁVKY
SANATORIUM PÁLAVA

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ – DUR+DSP

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

B.1	Popis území stavby	2
B.2	Celkový popis stavby.....	10
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	10
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	13
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	15
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby.....	17
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	17
B.2.6	Základní charakteristika objektů	17
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	28
B.2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení	73
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana	75
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	76
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	78
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	79
B.4	Dopravní řešení	86
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	92
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	105
B.7	Ochrana obyvatelstva	109
B.8	Zásady organizace výstavby.....	109
B.9	Celkové vodohospodářské řešení.....	114

Poznámka:

Projektová dokumentace byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době jejího předání objednateli. Technické specifikace obsažené v projektové dokumentaci udávají technický standard stavby, jednotlivých výrobků a materiálů a je možné je po dohodě s investorem a projektantem zaměnit stejným nebo vyšším standardem.

Veškerá zařízení a dodávky budou dokončovány, nainstalovány či přikotveny a propojeny tak, aby byly při předání plně funkční. Součástí každé dodávky je i funkční odzkoušení jednotlivých částí zařízení a zařízení jako celku - individuální zkoušky v rámci jednotlivých profesí samostatně. Součástí dodávky je i příprava na komplexní zkoušky a provedení komplexních zkoušek. Součástí dodávky zařízení a systémů, které to vyžadují, je i zaškolení obsluhy a údržby.

Součástí dodávky stavby je zpracování harmonogramu prací včetně etapizace.

Součástí dodávky stavby je i zpracování dodavatelské výrobní dokumentace stavby. Výrobní dokumentace bude předložena k odsouhlasení Thermal Pasohlávky, a.s.

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

Stavební pozemek se nachází mezi obcí Pasohlávky a areálem Aqualand Moravia, v lokalitě poloostrov. Tato lokalita na severním břehu Mušovské vodní nádrže (Nové Mlýny I) je vyčleněna pro výstavbu lázeňského komplexu středoevropského rozměru s nabídkou zdravotních, lázeňských a relaxačně-rehabilitačních zařízení.

Stavební pozemek je umístěn v severozápadním rohu poloostrova, severní hranicí přiléhá k páteřní komunikaci spojující aquapark s obcí, východní hranicí sousedí s obslužnou komunikací poloostrova. Lokalita je v současnosti nezastavěná, ale pro tento záměr již vybavena páteřní komunikací a rozvody veřejných sítí. Stávající sjezd na pozemek a přípojky kanalizace a vody jsou z východní strany pozemku, uživatelská trafostanice je osazena v severozápadním cípu stavebního pozemku.

Pozemek je přibližně obdélníkové tvaru se severozápadním výběžkem podél páteřní komunikace, podélnou stranou orientovanou SV – JZ. Pozemek je v mírném spádu k vodní nádrži, s max. převýšením cca. 3,0 m. Z pozemku jsou výhledy na vodní nádrž a pálavské kopce.

Hlavním záměrem výstavby Odborného léčebného ústavu u Pasohlávek - Sanatoria Pálava je vybudování špičkového a vysoce specializovaného zdravotnického zařízení odpovídající novodobým požadavkům. Sanatorium Pálava bude zajišťovat lůžkovou i ambulantní léčebnou rehabilitační péči a lázeňskou léčebně rehabilitační péči.

Stavební záměr je umístěn na parc. č. 3163/770 a 3310 k.ú. Mušov, v nezastavěné lokalitě. Stavební objekt sanatoria je umístěn na parc. č. 3163/770 (k.ú. Mušov), upravovaný sjezd, přípojky kanalizace, plynu a SLP jsou umístěny i na parc. č. 3310 (k.ú. Mušov).

Stavba bude dopravně připojena na stávající páteřní komunikaci přes stávající sjezd. Areálové rozvody budou připojeny na stávající nebo nově zbudované přípojky inženýrských sítí.

Pozemek není dotčen žádným ochranným pásmem mimo stávající síť.

Pozemek se nenachází v záplavovém území.

Pozemek se nachází v lokalitě s archeologickými nálezy.

b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Záměrem investora je výstavba nového Odborného léčebného ústavu (OLÚ) – Sanatoria Pálava, se specializací na rehabilitaci a lázeňskou péči pooperačních a poúrazových ortopedických pacientů.

Obec Pasohlávky se řídí platným Územním plánem Pasohlávky, změna č.3, který byl vydán 21.10.2020 a nabyl účinnosti 24.11.2020. Zájmová lokalita je v Územním plánu Pasohlávky vymezena jako OL - plocha lázeňská (Z19). Jako hlavní využití jsou stanoveny stavby a zařízení lázeňského charakteru, např. lázeňské ubytovací objekty, sanatoria, objekty pro zdravotní služby, sociální služby. Jako přípustné využití je stanoveno občanské vybavení místního významu slučitelné s hlavním využitím, místní a účelové komunikace, veřejná prostranství a plochy okrasné a rekreační zeleně, dětská hřiště, související technická infrastruktura, parkoviště pro osobní automobily, ubytovací zařízení hotelového typu.

Záměr investora vychází z regulativů územních plánů a je s nimi v souladu. Účelem využití stavby je poskytování léčebně rehabilitační a lázeňskou péče pooperačních a poúrazových ortopedických pacientů. Součástí záměru bude i realizace související technické infrastruktury, potřebných zpevněných ploch

(komunikace a parkovací plochy pro automobily) a ploch okrasné a rekreační zeleně na dotčeném pozemku.

Novostavba dodržuje podmínky prostorového uspořádání – výška objektu nepřesáhne 4 nadzemní podlaží, koeficient zastavěné plochy KZP = 0,39 z plochy pozemku, což nepřesáhne stanovený 0,4. Pro výpočet odstavných míst byl použit předepsaný stupeň automobilizace 1:2,5.

Mimo samotný Územní plán byla v květnu 2020 zpracována Územní studie Pasohlávky – lokalita Poloostrov a byla vložena do evidence územně plánovací činnosti. I když územní studie není závazným podkladem pro územní rozhodování, je podkladem neopomenutelným.

Územní studie v řešeném území navrhuje podrobnější využití území na základě prověření kapacity území. Závazně stanovuje uliční čáru minimálně 20m od páteřní komunikace, min. odestup je navržen cca. 22m. Dále byla stanovena stavební čára závazná, objekt OLÚ je umístěn uvnitř stavební čáry.

Střechy objektu jsou v souladu s územní studií navrženy ploché, s možností jejich ozeleněním (extenzivní střecha). Barevnost fasády je řešena v souladu s doporučením použít přírodní materiály a barevné odstíny teplých zemitých barev.

U statické dopravy studie umožňuje odstavování vozidel na vlastním pozemku v souladu s příslušnými právními předpisy. Uvažuje také s několika plochami ve veřejných prostranstvích pro parkování návštěvníků či návštěv, především na vjezdu do lázeňské lokality. U hlavních lázeňských objektů pak uvažuje s umístěním většiny odstavných stání v suterénu, což jsou objekty v samotném kruhovém centru a navazujícím prstenci. Objekt OLÚ je umístěn u vjezdu do lázeňského komplexu a v souladu s řešením ve studii má umístěny odstavné stání podél komunikací v zeleni, což není v rozporu s lázeňskými plochami a je provozně a ekonomicky výhodnější. Pro potřeby objektu OLÚ je navrženo 104 odstavných míst, což je dostatečný počet pro uvedený záměr.

V rámci sadových úprav je kladen důraz na kvalitní provedení sadové výsadby a řešení parteru. Druhá skladba vegetačních úprav vychází z původních, místně příslušných druhů, přičemž je zohledněn požadavek na vyloučení druhů s možným alergickým dopadem na návštěvníky území.

Z urbanistického hlediska předkládaný návrh změny územního rozhodnutí vychází z platného Územního rozhodnutí č. 79/2017, které v Územní studii poloostrova bylo zohledněno a tato změna s ním je v souladu.

Na záměr bylo vydáno Územní rozhodnutí č. 79/2017, vydaného 8.11.2017 pod č.j. MUPO-29121/2017/SU/HRI, které nabylo právní moci dne 30.11.2017, a které bylo o 2 roky prodlouženo rozhodnutím ze dne 4.11.2019 pod č.j. MUPO-52924/2019/SU/HRI, které nabylo právní moci 22.11.2019. Tomuto rozhodnutí však skončila platnost.

Stavba areálu je navržena v souladu se všemi územně plánovacími dokumentacemi i s vymezením ploch v nich. Stavba je umístěna v souladu s obecnými požadavky na využívání území dle vyhl. č.501/2006 Sb.

c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Stavba areálu je navržena v souladu se všemi územně plánovacími dokumentacemi i s vymezením ploch v nich. Stavba je umístěna v souladu s obecnými požadavky na využívání území dle vyhl. č.501/2006 Sb.

Nebylo vydáno žádné rozhodnutí o povolení výjimek.

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

Veškeré připomínky dotčených orgánů byly průběžně do dokumentace zapracovávány nebo jsou přiloženy jako nedílná součást této PD v Dokladové části a budou respektovány.

Koordinované závazné stanovisko – MUPO-26966/2022/ZP/LAJ

Záměr je přípustný po splnění podmínky že stavba bude umístěna v souladu s dokumentací předloženou k vydání stanoviska a dalších změn týkající se urbanistického a architektonického řešení

MěÚ Pohořelice – odbor živodního prostředí jako příslušný vodoprávní úřad vydává souhlasné závazné stanovisko.

Stanovisko Obce Pasohlávky z 10.6. 2022

Souhlasné stanovisko s podmíněním regulací vypouštění splaškových vod v denním režimu, aby bylo prováděno především v nočních hodinách, kdy jsou přítoky na ČOV minimální.

Dle dokumentace splaškové vody z nadzemních podlaží objektu budou odvedeny gravitačně, z podzemních podlaží budou jímány v akumulacích nádržích a přečerpávány do splaškové kanalizace. Přečerpávání bude probíhat pouze v nočních hodinách, kdy má ČOV volnou kapacitu.

KÚ JMK - žádost o umístění zdroje znečištění - OŽP

Souhlasné stanovisko

KHS JmK

Součástí souhlasného závazného stanoviska jsou i upozornění, která jsou zapracována.

HZS JmK

Souhlasné závazné stanovisko. HZS JmK neuplatňuje k dokumentaci žádné požadavky.

Sekce majetková Ministerstva obrany

Souhlasné stanovisko bez podmínek.

Thermal Pasohlávky

Souhlasné stanovisko za podmínek, které budou splněny při provádění stavby.

Imobilní

Navržené řešení respektuje požadavky na bezbariérové užívání. Je zajištěn bezbariérový přístup, vstup do objektu, horizontální i vertikální pohyb, odpovídající počet bezbariérových pokojů. Pohyb po hlavní části areálu je po chodnících, systém vodících linií zajišťuje průchod po chodnících k hlavnímu vstupu do objektu. V blízkosti vstupu je odpovídající počet vyhrazených stání pro OZP a osoby s dětmi v kočárku dětmi.

Předložená dokumentace byla posouzena z hlediska požadavků vyhl. č. 398/09 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Při realizaci je třeba postupovat dle požadavků platných předpisů, úpravy a změny bezbariérového řešení doporučujeme konzultovat.

Jsou stanoveny požadavky na prováděcí dokumentaci a na realizaci stavby. Tyto požadavky budou respektovány.

Povodí Moravy

Souhlasné stanovisko za podmínek.

1. Maximální množství srážkové vody bude likvidováno na pozemku investora. Tzn. druhotné využití, však, terénní úpravy umožňující odtok a však na terénu, vhodné povrchy (distanční dlažby), apod.

Podmínka je v dokumentaci splněna viz příslušné části dokumentace (komunikace a kanalizace).

2. Při stavbě ani provozu nesmí dojít ke znečištění podzemní ani povrchové vody.

Při stavbě a provozu bude dodržováno

3. Nesmí docházet k povrchovému odtoku vody z lokality.

Podmínka je v dokumentaci splněna viz příslušné části dokumentace (komunikace a kanalizace).

4. Pro vydání povolení k nakládání s vodami, k odběru povrchové vody z VDNM, je nutno předložit samostatnou žádost, ve které budou mj. uvedeny limity odběru v hodnotách prům. l/s, max. l/s, max. m³/měsíc a max. m³/rok.

Byla podána investorem – Thermal Pasohlávky žádost o nakládání s vodami. Viz příloha v dokladové části. Přímý odběr z VDNM není předmětem této dokumentace, ale je řešen jinou dokumentací a to „Úpravna vody Pasohlávky“. Objekt sanatoria Pálava je napojen na stávající rozvod užitkové vody z jezera.

5. Odběrem z VDNM a následným vypouštěním vody do splaškové kanalizace vznikne nutnost přečerpávat tuto vodu zpět do VDNM. Tímto se pro PM navyšují náklady na čerpání, které v současné době dosahují hodnoty až 0,33 Kč/m³. Požadujeme sjednat s naším podnikem samostatnou smlouvu, kde se investor ke kompenzaci takto vzniklých nákladů zaváže.

Bude smlouva dokládána, až ke kolaudaci viz příloha v dokladové části.

6. Na ČOV Pasohlávky musí být zajištěna dostatečná hydraulická a látková kapacita pro napojení odpadních vod z plánovaného areálu. Toto musí být projednáno s vlastníkem a provozovatelem ČOV. Upozorňujeme, že Obec Pasohlávky má platné povolení k vypouštění odpadních vod z ČOV v množství 300 tis. m³/rok, podle podaných hlášení bylo v posledních letech vypouštěno cca 250 tis. m³/rok.

Je doloženo stanovisko Obce Pasohlávky, viz výše.

Policie ČR

Souhlasí při splnění podmínek, že provedení bude v souladu s platnými stavebně – technickými normami a předpisy.

Inspektorát bezpečnosti práce

Souhlasné stanovisko

Státní energetická inspekce

Souhlasné stanovisko

VaK Břeclav

Souhlasné stanovisko s podmínkami.

Podmínky stanoviska jsou splněny v předložené dokumentaci.

Vodoměrná šachta bude v provedení o vnitřních rozměrech min. 1200x2000 mm a o světlé výšce 1500 mm s poklopem 600x600 mm.

Bod 14) požární voda z užitkové je pouze doporučení, není v dokumentaci akceptována z důvodů zajištění tlaku z vnějšího zdroje a aby nemusela být řešena požárně vyhrazení čerpadla.

Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury (Dokladová část E)

- VaK Břeclav
- T-Mobile Czech Republic a.s.
- Vodafone Czech Republic a.s.
- CETIN a.s.
- GasNet, s.r.o
- Net4GAZ
- E.gd
- České Radiokomunikace
- RWE
- Správa a údržba silnic Jmk
- Pasohlávská rekreační s.r.o.

e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Provedené průzkumy:

Obhlídka na místě – 2/2021

Geodetické zaměření polohopisu a výškopisu parcely – ADITIS s.r.o., 4/2016

Geodetické doměření – polohopis a výškopis navazujících zpevněných ploch a TS – GEOTOP, 2/2021

Rešerše – geologický průzkum – GEOS Brno, 9/2017

Závěrečná zpráva o záchranném archeolog. výzkumu na stavbě – Archeolog. ústav AV ČR, Brno, 2020

Závazné stanovisko k posouzení vlivů na životní prostředí dle z.č. 100/2001Sb., - Ing. Radek Píša, 2/2019

Zápisy o provedené kontrole požárního vodovodu dle ČSN 73 0873 – VaK Břeclav, a.s., 5/2021

Geodetické zaměření polohopisu a výškopisu

Z geodetického zaměření bylo zjištěno, že stávající sjezd na pozemek svými technickými parametry vyhovuje pouze pro osobní automobilovou dopravu.

Inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum

Z provedeného inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu jsou známy i geologické a hydrogeologické podmínky této lokality. Z geomorfologického hlediska náleží území Západním Karpatům, soustavě Vněkarpatských sníženin (VIII), podsoustavě Západních Vněkarpatských sníženin (VIII A), jejímu celku Dyjsko-svrateckého úvalu (VIII A-1), podcelku Drnholecké pahorkatiny (VIII A-1 B), který náleží orografické třídě ploché pahorkatiny, dle T. Czudka (Geomorfo-logické členění ČSR, Studia geographica 23, Brno 1972).

Z regionálně-geologického hlediska náleží zájmové území Vídeňské pánvi. Podloží tvořené krystalinikem s autochtonním sedimentárním pokryvem paleozoika a paleogénu nevystupuje přímo k povrchu. Povrchové pokryvné útvary (paleogén, neogén a kvartér) jsou již součástí karpatské soustavy.

Neogén je litologicky tvořen mnohočetným střídáním jílovitých a písčitých hornin. Vídeňská pánev je budována jak sedimenty miocénu, tak i sedimenty pliocénu a je tektonicky rozdělena na řadu ker. Téměř celý povrch Vídeňské pánve budují mladší stupně miocénu – panon a pont. V panonu převládá střídání jílu, slínů a prachovců, proložených polohami písků, převážně jemně až středně zrnitých. Nejvyšším oddílem neogénu je pliocén, který buduje tzv. pestrou sérii šedavých a zelenavých jílu, opět s prostorově a zrnitostně proměnlivým zastoupením písčité složky.

Kvartérní pokryvné útvary jsou zastoupeny sprašemi a sprašovými hlínami eolického původu, pro které je charakteristické časté vyklínování vrstev. V komplexu těchto eolických sedimentů se vyskytují tzv. pohřbené horizonty, které jsou hlavním kritériem pro stratigrafické členění.

Na vlastním staveništi byly zastiženy navážky, písky, jílovité písky, písčité štěrky, písčité hlíny, jílovito-písčité hlíny, písčité jíly a jíly. Převažují jílovité zeminy špatně propustné až nepropustné.

Posouzení lokality je provedeno dle ČSN 73 1001 „Základová půda pod plošnými základy“. I když se základová půda v rámci staveniště nemění a jednotlivé vrstvy mají přibližně stálou mocnost, může hladina podzemní vody ovlivňovat konstrukční prvky (např. kanalizace), hodnotíme základové poměry dle čl. 20b jako složitě.

Zjištěná podzemní voda odebraná z vrtů je velmi tvrdá, slabě alkalická, s velkou mineralizací. Převažující složku tvoří hydrogenuhličitan (HCO_3^-). Dle laboratorního zjištění není agresivní oxid uhličitý přítomen, voda však vykazuje síranovou agresivitu. Dle ČSN EN 206–1 „Klasifikace chemického působení vody na beton“ se jedná o agresivní prostředí, které je hodnoceno stupněm XA1. Dle ČSN 73 1215 tvoří voda agresivní prostředí vůči betonovým konstrukcím. Proto bude nutné chránit betonové konstrukce speciální ochranou (ČSN 73 1214). Voda je využitelná k betonářským účelům (ČSN 73 2028). Dle ČSN 03 8375 a ČSN 03 8372 tvoří voda vůči kovovému potrubí a nelineovému zařízení uloženému v zemi prostředí s velmi vysokou agresivitou.

Hladina podzemní vody bude kolísat v obdobích s intenzivnějšími srážkami, v závislosti na ročním období a dle propustnosti jednotlivých vrstev.

Dle měření radonového indexu geologického podloží je na staveništi střední radonové riziko. Protiradonová opatření budou řešena v rámci hydroizolačních vrstev stavby.

Archeologický průzkum

V ploše stavebního záměru proběhl předstihový záchranný archeologický výzkum. Před průzkumem byla z větší části pozemku sejmuta ornice a uložena na mezideponii na pozemku. Celá plocha záchranného výzkumu se vyznačuje výraznou hustotou dřívějších antropologických aktivit. V rámci prozkoumané plochy bylo zachyceno rozsáhlé sídliště ze starší doby bronzové. Ve výplních sídlištních objektů byly nalezeny pozůstatky keramických nádob, zvířecí kosti a mazanice. V hojné míře se vyskytly hrobové celky s milodary (únětická kultura). Mimořádně významné byly dva kosterní hroby kultury se šňůrovou keramikou z pozdního eneolitu. Dále byly objeveny pravděpodobně menší shluky středověkých kosterních hrobů a několik zákopů z druhé světové války, z nichž mnohé obsahovaly ostrou či použitou munici.

Posouzení vlivu na životní prostředí

Celá část sledovaného území je v současnosti zemědělsky využívána. V lokalitě se nevyskytuje žádné jasně diferencované společenstvo přirozené vegetace. Území je předchozími činnostmi narušené a nenaznačuje při současném stavu a jeho využití ani vývoj jakéhokoli nového přirozeného společenstva. V řešeném území se nenachází žádné cenné biotopy. Kvalitativní i kvantitativní ovlivnění fauny lze považovat na sledovaném území za bezvýznamné. Realizace záměru nebude představovat významný negativní vliv.

V místě plánované výstavby nedojde k narušení funkčnosti nadregionálního biokoridoru. Záměr nebude mít významný negativní vliv na VKP a ÚSES.

Nedojde k ovlivnění chráněných území, nejsou záměrem dotčena.

Zápisy o provedené kontrole požárního vodovodu dle ČSN 73 0873

Na základě každoroční kontroly a měření průtokových a tlakových parametrů podzemních hydrantů v lokalitě Poloostrov, v předepsané vzdálenosti od záměru stavby, byla ověřena předepsaná funkčnost všech tří hydrantů na vodovodním řádu ve správě VaK Břeclav.

Stanovení radonového indexu pozemku

Byl vypracován dokument „Stanovení radonového indexu pozemku“ ve kterém je stanoven radonový index pozemku střední.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Pozemek se nenachází na hranicích ani v ochranných pásmech chráněných území kulturní ani památkové rezervace či zóny.

Navrhované řešení vyžaduje zábory zemědělského půdního fondu. Souhlas k trvalému odnětí půdy o celkové výměře 1,8972ha vydal závazným stanoviskem KÚ JmK – OŽP. Tato výměra reprezentuje plochu pozemku parc.č. 3163/770, vymezenou pro stavbu, staveniště.

Realizací nedojde k odnětí či omezení využívání pozemků určených pro plnění funkcí lesa ve smyslu zákona č. 289/1995 Sb., v platném znění.

Realizace záměru nenarušuje žádné ložisko nerostných surovin ani dobývací prostor. K ovlivnění horninového prostředí nedojde.

Staveniště se nenachází v záplavovém území.

Stavba se nachází v lokalitě s archeologickými nálezy. Předstihový záchranný archeologický výzkum pozemku už proběhl – viz. předchozí odstavec. Nálezce nebo osoba odpovědná za provádění prací má povinnost nahlásit případné archeologické nálezy v souladu s ustanovením §23 odst. 2 a 3 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, nejpozději do druhého dne po jejich nálezu Archeologickému ústavu (AV) nebo nejbližšímu muzeu, a ponechat nález i naleziště beze změny až do prohlídky AV nebo muzeem, nejméně však po dobu 5 pracovních dnů po učiněném oznámení.

Na pozemku nebyly zjištěny žádné IS vyjma realizovaných přípojek pro pozemek. Ochranné pásmo trafostanice je 2m.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Záměrem investora je výstavba nového Odborného léčebného ústavu Pasohlávky – Sanatorium Pálava, se specializací na rehabilitaci a lázeňskou péči pooperačních a poúrazových ortopedických pacientů.

Plochy staveniště jsou dnes nezastavěné, využívané pro zemědělské účely, stejně jako sousedící pozemky. Výjimkou je zrealizovaná páteřní komunikace ohraničující pozemek ze dvou stran.

Stavba bude mít na okolí vliv pouze ve smyslu dočasného zvýšení hlučnosti a prašnosti při provádění stavby. Přístup na pozemek je zajištěn stávajícím sjezdem z místní komunikace. Technická infrastruktura pro připojení staveniště je vedena v ploše přiléhající komunikace. Realizací nedojde k ovlivnění přístupu a využití okolních pozemků.

Staveniště bude po dobu výstavby po obvodu oplocené, po realizaci se předpokládá vymezení pozemku pouze pomocí sadové výsadby, např. formou živých plotů, ale pozemek bude volně přístupný.

Území odvodňuje řeka Dyje. Stavební pozemek je umístěn na severním břehu Mušovské vodní nádrže (Nové Mlýny I), ve vzdálenosti cca. 230 m od vodní plochy. Dešťové vody budou řešeny retencí se vsakováním na pozemku investora s bezpečnostním přepadem do přípojek dešťové kanalizace.

Ze střech objektů budou svedeny do venkovního jezírka s přepadem do retenčních vsakovacích jímek. Ze zpevněných ploch komunikací a parkovišť budou vedeny přes odlučovač ropných látek opět do retenčních vsakovacích jímek. Bezpečnostní přepad ze všech retenčních vsakovacích jímek bude zaústěn do přípojky dešťové kanalizace. Stavba areálu tedy bude mít pouze minimální vliv na odtokové poměry v území.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek je nezastavěný, využívaný pro zemědělské účely, nevyskytují se zde žádné stromy ani keře, které by bylo nutné kácet.

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

Navrhované řešení vyžaduje trvalý zábor zemědělského půdního fondu. Souhlas k trvalému odnětí půdy o celkové výměře 1,8972ha vydal závazným stanoviskem KÚ JmK – OŽP. Tato výměra reprezentuje plochu pozemku parc.č. 3163/770, vymezenou pro stavbu, staveniště.

Realizací nedojde k odnětí či omezení využívání pozemků určených pro plnění funkcí lesa ve smyslu zákona č. 289/1995 Sb., v platném znění.

k) Územně technické podmínky

Stavební pozemek je připojen na veřejnou dopravní infrastrukturu a v potřebné míře je možné ho připojit i na technickou infrastrukturu.

Na pozemek je stávající sjezd z místní účelové komunikace, spojující obec Pasohlávky se státní silnicí I.třídy č.52, určené i pro mezinárodní provoz (E461) na trase Brno – Mikulov – Vídeň.

Na parcele místní účelové komunikace (parc.č. 3310, k.ú.M), která přiléhá ze severní a východní strany k dotčenému pozemku, jsou stávající páteřní rozvody plynu, kanalizace dešťové a splaškové, vody pitné, užitkové a termální. Přičemž na pozemek jsou zrealizovány z východní strany přípojky kanalizace dešťové i splaškové. Objekt bude k těmto sítím připojen.

Na stavebním pozemku je severozápadním rohu osazena uživatelská kiosková trafostanice, osazená jedním olejovým hermetizovaným transformátorem 22/0,4kV 400kVA s možnou změnou výkonu na 630kVA. Objekt bude připojen z této trafostanice.

Stávající pozemek je dnes bezbariérově přístupný z veřejných zpevněných ploch, které jsou řešeny bezbariérově.

l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Související investicí je úprava jímacího objektu veřejného řádu užitkové vody. Dle stanoviska společnosti Thermal Pasohlávky a.s., jako vlastníka tohoto řádu, budou tyto úpravy provedeny a zkolaudovány nejpozději před kolaudací záměru OLÚ Pasohlávky- Sanatorium Pálava. Úpravy nejsou součástí této PD.

V rámci přípravy území bude nutné sejmut ornici, a to v rozsahu nutném pro realizaci terénních úprav, zastavěných ploch a inženýrských sítí. Větší část ornice již byla sejmuta v rámci provedeného záchranného archeologického průzkumu na pozemku. Po činnosti archeologů je zemina v pásích odebraná a přehrnuta v pásích, hloubka archeologického průzkumu je cca do 1,5m pod původní terén. Již sejmutá ornice byla uložena na mezideponii v rámci parcely, nové skřívky budou k mezideponii

přidány. Následně budou provedeny hrubé terénní úpravy a bude možné zahájit výstavbu objektů a přípojek.

Stávající sjezd na pozemek svými parametry nevyhovuje záměru a bude nutné ho upravit (rozšířit) i pro nákladní dopravu. Součástí úpravy bude i přeložení jednoho stožáru veřejného osvětlení.

m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

Záměr se nachází v katastrálním území Mušov, č.k.ú. 700401.

Samotné sanatorium bude umístěno na pozemku parc. č. 3163/770, nové přípojky kanalizace, plynu a slaboproudých sítí pak zasáhnou i na parc. č. 3310.

Parc.č.	Vlastník	Výměra (m ²)	Druh pozemku	Způsob využití	Způsob ochrany
3163/770	Thermal Pasohlávky a.s. Pasohlávky 1, 691 22 Pasohlávky	18 972	orná půda		- ZPF - Věcné břemeno zřiz. a provoz. vedení
3310	Thermal Pasohlávky a.s. Pasohlávky 1, 691 22 Pasohlávky	43 331	ostatní plocha	ostatní komunikace	- Věcné břemeno zřiz. a provoz. vedení

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Realizací záměru vzniknou nová ochranná pásma kolem nových inženýrských sítí a technických objektů (retenční a vsakovací objekty) a budou vymezeny plochy požárně nebezpečného prostoru kolem objektů. Tato ochranná a bezpečnostní pásma budou zasahovat pouze na pozemky dotřené stavbou, parc.č. 3163/770 a 3310.

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma, která nejsou stavbou dotčena, zůstávají v platnosti.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Hlavní záměr výstavby Odborného léčebného ústavu Pasohlávky - Sanatoria Pálava je vybudovat špičkové a vysoce specializované zdravotnické zařízení, odpovídající požadavkům doby 2025–2030. Sanatorium Pálava bude zajišťovat lůžkovou i ambulantní léčebnou rehabilitační péči a lázeňskou léčebně rehabilitační péči. V rámci odborné léčebně rehabilitační péče bude sanatorium zaměřeno na nemoci nervového ústrojí (včetně neurodegenerativních onemocnění), po neurochirurgických operacích a nemoci pohybového ústrojí. V rámci lázeňské léčebně rehabilitační péče pak mimo zmíněné i nemoci oběhového ústrojí. Sanatorium bude určeno pro příjemce péče starších 15 let.

Záměr předpokládá výstavbu stavebního objektu budova OLÚ, umístěného na parcele č. 3163/770 v k.ú. Mušov. V rámci inženýrských objektů je řešeno napojení areálu na technickou a dopravní infrastrukturu a terénní a sadové úpravy. Úprava stávajícího sjezdu a nové přípojky vody, plynu, kanalizace a SLP zasáhnou i do parcely č. 3310 (k.ú.M). Podrobné členění stavby je uvedeno v odst. A.2.

Areál je dopravně přístupný stávajícím vjezdem a je možné ho připojit na všechny potřebné technické sítě. Objekty budou přístupné z areálových obslužných komunikací, parkovací a manipulační plochy jsou navrženy kolem hlavního objektu. Všechny plochy a objekty budou přístupné přes stávající vjezd do areálu. Na vjezdu a výjezdu z areálu bude umístěn automatický závorový systém s platebním terminálem. V rámci sadových úprav budou řešeny reprezentativní plochy před hlavním vstupem, rehabilitační a relaxační plochy za objektem a celková parková úprava pozemku. Areál nebude oplocen.

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu.

b) Účel užívání stavby

Účel užívání Odborného léčebného ústavu Pasohlávky - Sanatoria Pálava je zdravotnické zařízení, zajišťující lůžkovou, ambulantní i lázeňskou léčebnou rehabilitační péči.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je trvalého charakteru

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby

Záměr nevyžaduje výjimky.

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

Veškeré připomínky dotčených orgánů byly průběžně do dokumentace zapracovávány nebo jsou přiloženy jako nedílná součást této PD v Dokladové části a je nutné je respektovat. Informace o jejich vypořádání jsou uvedeny v části zprávy v bodě B.1.d.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Neřeší se. Popis ochrany území viz. bod B.1.f.

g) Návrhové parametry stavby

Zastavěná plocha – objekt OLÚ:	2 489 m ²
Zastavěná plocha – objekt TS:	8 m ²
Zastavěná plocha - komunikace:	3 660 m ²
Zastavěná plocha – chodníky:	1 149 m ²
Zastavěná plocha – rehabilitační objekty:	167 m ²
Obestavěný prostor OLÚ:	cca 44 450 m ³
Užitná plocha objektu OLÚ:	cca 8 930 m ²

Kapacitní údaje stavby

Počet zaměstnanců: cca 80 osob ve směně

Balneoprovoz, rehabilitace a ambulance budou provozovány v jedné směně.

Kuchyně (gastro provoz) bude provozován ve dvou směnách, předpokládá se 9 zaměstnanců v obou směnách (4-5/4).

Lůžkové jednotky 4x 20 lůžek (2.NP a 3.NP) budou provozovány ve 3 směnách (3x 8 hodin). Předpokládá se v hlavní směně 4x7 = 28 zaměstnanců, v ostatních směnách 4x4 = 16 zaměstnanců.

Pokoje lázeňského typu ve 4.NP budou bez stálého personálu.

Kapacita lůžek:	cca 214 osob
Celkem lůžek léčebných:	80 pokojů z toho 4 pokoje pro imobilní
Celkem lůžek lázeňsky léčebných:	28 pokojů z toho 2 apartmány a 2 pokoje pro imobilní
Stravovací kapacita:	cca 350 obědů, 250 snídaní a večeří
Počet parkovacích míst - OS:	104 míst
z toho pro invalidy/kočárky:	8 míst

Specifikace provozů :

- 2.PP - technologie bazénů a vody
- 1.PP - bazény a balneo terapie, šatny, sklady, gastro přípravný, technické zázemí
- 1.NP - recepce, kavárna, jídelny, vyšetřovny a příjmové ambulance, rehabilitační oddělení s masážemi, individuální terapií, tělocvičnami apod.,
- 2.NP - 2 léčebné lůžkové oddělení po 20 lůžkách
- 3.NP - 2 léčebné lůžkové oddělení po 20 lůžkách
- 4.NP - 2 lázeňské léčebné oddělení po 14 lůžkách, kaple, zasedací místnost a kanceláře zázemí administrativy

h) Základní bilance stavby

Roční spotřeba el. energie	cca 850 000 kWh/rok
Roční spotřeba plynu	cca 21 100 m ³ /rok
Roční spotřeba tepla (UT+VZT+TV)	cca 915 400 kWh/rok
Roční potřeba studené pitné vody	cca 900 m ³ /rok
Předpokládaná spotřeba termální vody	cca 5760 m ³ /rok
Předpokládaná spotřeba užitkové vody	cca 30 700 m ³ /rok (z toho 21 400 m ³ pro úpravu na pitnou)
Roční množství splaškové vody	cca 24 600 m ³ /rok

Hospodaření s dešťovou vodou

Dešťové vody budou řešeny retencí se vsakováním na vlastním pozemku s bezpečnostními přepady do přípojek dešťové kanalizace.

Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí

Předpokládá se, že léčebné a gastro provozy budou produkovat odpad s organickými složkami, který bude soustřeďován do vyhrazených nádob v chlazeném skladu a bude likvidován oprávněnou odbornou firmou.

Z kancelářského provozu a stravování bude vznikat běžný komunální odpad, který bude ukládán v popelnicích v objektu. Tento odpad bude tříděn a likvidován smluvní organizací zabývající se odvozem komunálního odpadu.

Za zdroj znečištění je možné považovat plynové kotle v objektu, které budou sloužit jako bivalentní zdroj tepla pro topný systém objektů, vzduchotechniku a pro přípravu TV a bazénové vody. Odtah spalin bude kouřovodem nad střechu objektu. Množství spalin bude s ohledem na zvolený způsob vytápění, tepelný odpor obvodových konstrukcí celého objektu a použitý typ kotlů minimální, stejně jako jeho vliv na životní prostředí.

V lokalitě lze předpokládat zvýšení imisní zátěže z automobilové dopravy, která bude průvodním jevem realizace nové výstavby a jejího užívání. Jedná se však o navýšení velmi nízké, v jehož důsledku nebude docházet k překračování imisních limitů v dotčeném území.

Předpokládané množství a druhy emisí jsou podrobněji zpracovány v Oznámení záměru dle zákona č.100/2001Sb.

i) Základní předpoklady výstavby

Předpokládané termíny zahájení a dokončení výstavby budou určeny investorem na základě výsledků průběhu stavebního řízení, průběhu výběrového řízení na dodavatele stavby a smluvních termínů realizace stavby.

Předpokládané zahájení stavby – 1.Q 2023

Předpokládané ukončení stavby – 1.Q 2025

Předpokládaná lhůta prací SO 01 - 24 měsíců

Navržený rozsah stavby nebude realizován po etapách.

j) Orientační náklady stavby

Předpokládaná výše nákladů na realizaci celé stavby je cca 700 mil. Kč (bez DPH).

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Zájmová lokalita je v Územním plánu Pasohlávky vymezena jako plocha lázeňská. Jako hlavní využití jsou stanoveny stavby a zařízení lázeňského charakteru, např. lázeňské ubytovací objekty, sanatoria, objekty pro zdravotní služby, sociální služby. Jako přípustné využití je stanoveno občanské vybavení místního významu slučitelné s hlavním využitím, místní a účelové komunikace, veřejná prostranství a plochy okrasné a rekreační zeleně, dětská hřiště, související technická infrastruktura, parkoviště pro osobní automobily, ubytovací zařízení hotelového typu.

Záměr investora vychází z regulativů územních plánů a je s nimi v souladu. Novostavba dodržuje podmínky prostorového uspořádání – výška objektu nepřesáhne 4 nadzemní podlaží, koeficient zastavěné plochy nepřesáhne stanovený KZP=0,4. Záměr není v rozporu s Územní studií Pasohlávky – lokalita Poloostrov.

Urbanistické řešení je řešeno s ohledem na urbanistickou koncepci lokality, tvar a orientaci pozemku, požadovanou orientaci objektu a provozní a dopravní vazby objektu na stávající dopravní síť.

Objekt OLÚ je navržen jako trojtrakt s chodbou uprostřed, se dvěma podzemními a čtyřmi nadzemními podlažími. Střecha je navržena plochá s využitím části střechy pro umístění technologického zařízení (fotovoltaika). Půdorysně je objekt členěn na dvě křídla spojená pomocí modulu vertikální komunikace, ve kterém jsou křídla vůči sobě pootočena. Tímto řešením je dosažení logické orientací severního křídla rovnoběžně se stávajícími komunikacemi a tvarem pozemku a zároveň pootočením jižního křídla do centra lokality je dosaženo vazby na celkovou urbanistickou koncepci poloostrova – orientace objektů

kolem kruhové výseče definované kruhovou komunikací. Urbanistické řešení takto otevírá vstupní prostor do lokality a zároveň navazuje a podporuje centrální kruhové řešení lázeňského komplexu.

Na parcele je objekt umístěn víceméně centrálně, s převládající orientací podélné osy jih-sever. Příjezd na parcelu bude zajištěn z východní strany přes stávající sjezd. Na něj budou navazovat severně směřovaná příjezdová komunikace před objekt a parkovací plochy pro návštěvníky. Obecně je předprostor před budovou navržen jako veřejný, určený především pro potřeby návštěvníků. Při severní hranici pozemku jsou pak vyčleněny parkovací plochy pro zaměstnance OLÚ, na které navazuje zásobovací komunikace vedena k zadním vstupům ze západní strany objektu. Tato zadní část pozemku je koncipována jako poloveřejná, určená především pro rehabilitaci a relaxaci pacienty, v severní části v kombinaci s nutným prostorem pro zásobování objektu, jižním směrem se relaxační funkce přelévá i před jižní plochy před objektem. Součástí relaxační zóny bude parková úprava prostoru s chodníčky, jezírkem a posezením. Sadové úpravy budou realizovány i před objektem, čímž dojde k zútulnění prostoru a jeho přirozeného zapojení do budoucí navazující zástavby, který bude mít obdobný, lázeňský charakter.

Objekt trafostanice je umístěn v severozápadním rohu pozemku s vazbou na odclonění páteřní komunikace. Odclonění objektu OLÚ od páteřní komunikace je navrženo ve dvou rovinách, jednak opticky pomocí stromořadí podél komunikace a jednak prostorově vložením mezi komunikaci a objekt OLÚ parkovací plochy zaměstnanců.

Pozemek bude veřejně přístupný, jeho vymezení nebude řešeno oplocením, ale návrhem sadových úprav, které však umožní přirozené propojení s dalšími pozemky. Venkovní zpevněné plochy budou řešeny v kombinaci asfaltobetonu a zámkové dlažby. Chodníčky v parkové úpravě se předpokládají z krátce stříženého trávníku určeného pro vysokou zátěž.

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

Objekt sanatoria je navržen adekvátně k jeho účelu a jeho architektonický výraz odráží jeho náplň a využití jak v exteriéru tak i v interiéru. Nový objekt OLÚ je umístěn v centru pozemku a bude svým objemem a architektonickým výrazem deklarovat svůj lázeňsko-rehabilitační účel. Jedná se o objekt se dvěma podzemními a čtyřmi nadzemními podlažními. Objekt se skládá ze dvou křídel, která jsou spojena centrálně umístěným modulem vertikální komunikace. Křídla jsou v tomto modulu oproti sobě částečně pootočená.

Rastr pravidelně rozmístěných okenních sestav v ploše dynamicky působivého světla béžového až bílého omítkového zdiva fasád, osazených na mírně ustupující tmavé fasádě přízemí, deklaruje moderní lázeňský charakter objektu a zároveň materiály i kompozicí souzní s okolními navrženými stavbami poloostrova. Centrální vertikální komunikace, umístěná uprostřed hmoty objektu, je navržena ve výrazné celoprosklené ploše, která objekt opticky rozděluje a zároveň přirozeně směřuje příchod k hlavnímu vstupu, který je umístěn v těsné návaznosti na tuto vertikálu a zdůrazněn předsazenou stříškou nad vstupem s logem a nápisem Sanatorium Pálava. Architektonicko-objemové řešení budovy je završeno ustupující hmotou čtvrtého podlaží s terasami před jednotlivými pokoji. Boční, severní a jižní fasády jsou doplněny únikovým schodištěm, opláštěným nerezovou sítí. Celkový výraz areálu nezanedbatelně dotvářejí sadové úpravy realizované kolem objektu OLÚ.

Barevnost fasády je řešena použitím přírodních materiálů a barevných odstínů teplých zemitých barev s akcentem lehké prosklené centrální hmoty vertikály. Barevná koncepce interiéru pak vychází ze základního použití zemitých barev, které budou doplněny barevnými akcenty přirozeně obsáhnutými v lokálním prostředí – tmavě modrá jako hladina vodní nádrže Nové Mlýny, tóny zelené až žluté jako všudypřítomné víno a jeho listy, odstínově měnící se v různých ročních obdobích, plná hutná okrová barva tmavého vína, i rudé odstíny jílů v zemi...

Navrženy jsou kvalitní soudobé materiály – kvalitní omítkový fasádní systémy v kombinaci s prosklenými plochami, doplněné předokenními žaluziemi, nerezovými doplňky, skleněným zábradlím, použitím keramických obkladů nebo přírodního kamene a kvalitní keramické dlažby a bio vinylových podlahových krytin.

Cílem kompozice hmot, materiálním použitím i samotnou dispozicí a detaily je vytvoření zdravého prostředí tzv. healing environment, tedy prostředí, které doplňuje a zefektivňuje léčbu a zkracuje pobyt v léčebném prostředí. Mezi nejzákladnější principy patří vytvoření přívětivého prostředí s dostatkem světla, zeleně, s dálkovými výhledy a jasnou orientací v rámci budovy i v samotném areálu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozní a dispoziční řešení

Základní koncepce novostavby vychází z důkladné provozně ekonomické analýzy. Cílem je návrh zdravotnického zařízení s důrazem na kvalitu prostředí pro pobyt pacientů a personálu, vhodnou orientaci ke světovým stranám, efektivitu a vyváženost provozu. Základní uspořádání je dáno limitem podlažnosti území a ekonomikou výstavby. Na centrální komunikační vertikálu jsou přímo navázány veškeré provozní části. V severním křídle je to z úrovně terénu přístupná vstupní hala s recepcí a kavárnou v přímé návaznosti na ambulantní provoz, jídelnu a administrativní část. Jižní křídlo je v celém rozsahu 1.NP vyčleněno pro rehabilitační provoz. Ve 2. a 3.NP se opakují dispozičně totožné lůžkové jednotky opět s přímou návazností na hlavní komunikační vertikálu. Ve 4.NP jsou umístěny pokoje lázeňských hostů, vedení sanatoria a část technického zařízení objektu. Objekt je plně podsklepen v úrovni 1.PP, kde jsou umístěny v severním křídle technické a technologické provozy, kuchyň a zásobovací vstup. V jižním křídle jsou umístěny šatny personálu a balneo provozy, využívající přirozeného spádu terénu pro prosvětlení těchto provozů. Nejjižnější část objektu je částečně podsklepena 2.PP, kde je umístěna technologie úpravy vody, technické zázemí balneo provozu a přečerpávání vody, včetně zásobovací plošiny pro zásobování k technologii balneoprovozu.

1.NP – Vstupní prostory – přes zádveří s prostorem pro sklad vozíků a lůžek je přístup do lobby na které navazuje recepce s místností ostrahy a skladem zavazadel. Vedle recepce je umístěna přijímací kancelář sloužící i pro plánování procedur a hygienické zázemí pacientů. V přední části je pak umístěna kavárna s přípravnou a prodejna zdravotnických pomůcek. Z lobby je pak přístup do hlavní komunikační vertikály se třemi výtahy a hlavním schodištěm.

1.NP - Ambulantní část – je řešena v přední části severního křídla budovy v přímé vazbě na lobby s recepcí a přijímací kanceláří. Je zde umístěno sedm specializovaných ambulancí s čekárnou. Pacient tak dochází na vyšetření nejkratší cestou, bez křížení s ostatními provozy. V koncové části je pak umístěn prostor ergoterapie se stolní terapií a cvičnou kuchyní.

1.NP - Administrativa - v koncové pozici severního křídla v návaznosti na ambulantní provoz je navržen pokoj lékařů a pracovna primáře a vrchní sestry.

1.NP - Jídelny – v západním traktu pravého, teda severního, křídla jsou navrženy jídelna pacientů s kapacitou 60 míst navazující na výdej jídel s mytím stolního nádobí, dále jídelna zaměstnanců s kapacitou 34 míst a jídelna VIP s kapacitou 20 míst a samoobslužným bufetem .

1.NP - Rehabilitace – je umístěna v jižním křídle budovy s návazností na hlavní vertikálu se ve střední části budovy. Hlavní chodba probíhající rehabilitační částí je doplněna zálivky sloužícími jako čekárna pro pacienty u jednotlivých procedur. Součástí rehabilitace je pracoviště elektroterapie, magnetoterapie, laseru, individuální terapie se samostatnými boxy, masáže, ergoterapie a čtyři tělocvičny pro skupinovou

rehabilitaci. Provoz rehabilitace je doplněna o hygienické zázemí pro pacienty a personál, kancelář, sklad a denní místnost zaměstnanců.

1.PP – Provozní a technické zázemí – do suterénu jsou umístěny všechny nezbytné provozy provozního a technického zázemí, tak aby byly minimalizovány negativní vlivy na pobyt pacientů i personálu. Zvolené zónování je plně funkční - přímo ve vazbě na hlavní vertikálu jsou umístěny centrální šatny personálu a kuchyně, která je vlastním výtahem propojena s výdejem u jídelen v 1.NP v koncových částech jsou pak umístěny potom technické a technologické zázemí a sklady. Samostatný vstup do suterénu ze severní strany slouží pro kompletní zásobování budovy a odpadové hospodářství.

1.PP – balneoprovoz – v jižní části suterénu je umístěn balneoprovoz přístupný chodbou z hlavní komunikační vertikály. Na čekárnu balneoprovodu navazuje recepce, šatny pacientů s hygienickým zázemím s přístupem do prostoru s bazénem. Součástí balneoterapie je dále prostor s šesti celotělovými vanami, kde u každé vany jsou dva boxy pro relaxaci pacienta a dále prostor hydroterapie se čtyřmi končetinovými vanami a Kneipovým chodníkem. Součástí provozu je pak i hygienické a skladové zázemí.

2.PP – pod částí budovy s balneoprovozem je umístěno technické zázemí technologie balneoprovozu a přečerpávání vody s přístupem pomocí venkovního schodiště a zvedací plošiny sloužící pro dopravu materiálu k technologickým zařízením balneoprovozu. Na něj plynule navazuje technologie úpravy užitkové vody na pitnou.

2.NP - 3. NP - obě identická podlaží obsahují dvojici dispozičně shodných lůžkových jednotek, každá o maximální kapacitě 40 lůžek. Sesterna s recepcí a navazující přípravnou sester, vyšetřovnou a DMZ je situována na začátku oddělení. V přímém dosahu je umístěno i veškeré nezbytné provozní zázemí potřebné pro provoz jednotky: sklady, čistící místnost, očištění pacientů, WC personálu a pokoj lékařů. V koncovém modulu se nachází pobytová místnost pacientů. Každý z dvoulůžkových pokojů je vybaven vlastním sociálním zařízením, část je s bezbariérovým přístupem. Pro zvýšení standardu je možno, bez dalších úprav, dvoulůžkové pokoje používat jako jednolůžkové.

4.NP – v poslední patře je umístěno administrativní zázemí sanatoria, strojovny a 2x14 dvou lůžkových pokojů nadstandardních s terasou a vlastním hygienickým zázemím pro lázeňské hosty. Součástí jsou pak i dva apartmány v koncových částech budovy a dva bezbariérové pokoje s vlastní větší bezbariérovou terasou.

Výrobní zařízení se v objektu nenachází.

Technologické řešení

V objektu sanatoria bude umístěna technologie kuchyně s potřebným zázemím a kavárna s přípravnou a samostatným skladem. Pracoviště kuchyně včetně jejího zázemí jsou navrhována tak, aby byly zohledněny současné požadavky kladené na tyto provozy – Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004, vyhl. č. 137/2004 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných včetně vyhl. č. 602/2006 Sb. kterou se vyhl. č. 137/2004 Sb. mění a další dotčená nařízení, zákony, vyhlášky a ČSN.

Gastroprovazy jsou umístěny ve dvou patrech vícepodlažního objektu a to v 1.PP a 1.NP. V 1.PP je umístěna kuchyně a její výrobní a skladovací zázemí. V 1.NP jsou pak umístěny 3 jídelny, výdej, mytí stolního nádobí a samostatná kavárna s barem s vlastní přípravnou a zázemím.

Podrobnější popis je v části B.2.7.i.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Přístup do objektu OLÚ a venkovní plochy budou řešeny bezbariérově za použití přirozených nebo umělých vodících linií. Také všechny prostory přístupné pro veřejnost budou řešeny jako bezbariérové. V těchto prostorách bude také umístěno potřebné hygienické zázemí. V provozech s více jak 25 zaměstnanci a umožňující zaměstnávat osoby se zdravotním postižením, budou také řešeny v souladu s vyhláškou č.398/2009Sb.

Rehabilitace pacientů je plně míře zajištěny v objektu, ale za příznivého počasí bude možné některé vybrané rehabilitační aktivity přesunout i do venkovních zahradních ploch.

V rámci parkovacích míst bude 6 parkovacích míst vyhrazeno pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené a 2 stání vyhrazeno pro osoby doprovázející dítě v kočárku. Celkem je tedy navrženo 8 parkovacích stání v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. Tato parkovací místa budou označena vodorovným i svislým značením s mezinárodním symbolem přístupnosti, budou mít min. předepsanou velikost a budou bezbariérově přístupné z komunikace pro pěší, vše dle vyhl.č.398/2009 Sb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Žádné zvláštní předpisy z hlediska bezpečnosti užívání nejsou stanoveny.

Elektrická zařízení budou chráněna. Ve sprchách a ve vlhkých provozech je prostředí stanoveno ČSN 33 2000-7-701. V těchto prostorách bude provedeno doplňující pospojování, zásuvky budou chráněny samočinným odpojením od zdroje s použitím proudového chrániče s vybavovacím proudem 30mA. Protokol o prostředí č. 07/2021 byl vypracován odbornou komisí.

V případě nutnosti (požár, úraz apod.) bude možno vypnout kompletně celou elektroinstalaci objektu výraznými tlačítky „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“. CHÚC budou vybaveny požární ventilátory, ventilátory a evakuační výtahy budou napájeny z náhradního zdroje el. energie – UPS. V objektu budou instalována na únikových cestách svítidla nouzového osvětlení vybavená příslušnými piktogramy.

V objektu nebudou skladovány nebezpečné látky. Výjimku mohou tvořit sklady léčiv, chemických látek a plynů, související s provozem objektu. Sklady budou přístupné pouze proškoleným osobám.

Při provozu je nutno dodržovat obecně platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci, zejména - Zákoník práce, (vyhl. č.48/1982-192/2005 Sb.) a předpisy související, normy a nařízení, požární předpisy a zákony, provádět pravidelné kontroly a předepsané revize. Dbát ustanovení zákona O technických požadavcích na výrobky a jeho změn následujících.

Při řádném dodržování pravidel, řádů a předpisů nejsou známy žádné zdroje možného ohrožení zdraví a bezpečnosti osob. Budoucí provozovatelé si zpracují interní bezpečnostní předpisy pro užívání objektu a jednotlivých přístrojů a zařízení v něm. Obsluhu přístrojů budou zabezpečovat pouze proškolené osoby.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Objekt je navržen jako železobetonový, deskový, lokálně podepřený skelet. Základní osový modul třítraktu je 6,6m + 4,9m + 6,6m, v podélném směru 7,7m. Příčné ztužení zajišťují obvodové ztužující monolitické stěny na celou výšku objektu. Zalomené levé křídlo objektu je v zalomení 163° od středního traktu a pravého křídla objektu. V tomto místě je provedena dilatace po celé výšce objektu. Objekt má v

celém rozsahu čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. V části levého křídla je objekt doplněn i o druhé podzemní podlaží.

Zemní práce, výkopy

Vlastní zemní práce budou spočívat v provedení hrubého výkopu stavební jámy, který bude proveden ve dvou výškových úrovních, dle podlažnosti objektu. Pro 1.podzemní podlaží je dle IG průzkumu uvažováno s přímým svahováním, pro 2.podzemní podlaží je uvažováno se svahováním přerušným po výšce jednou lavicí podél výkopu.

Na hlavní stavební jámu následně navážou už výkopy pro vlastní základové patky, potažmo základové pasy. Všechny základové konstrukce jsou uvažovány jako železobetonové konstrukce, z toho důvodu budou výkopy rozšířené pro montáž bednění základových konstrukcí.

Základy

Založení objektu je navrženo plošné, po obvodu (stěny bílé vany) na základové vyztužené pasy šířky 1000mm a 1500mm, pod sloupy (pod desku bílé vany v místě sloupů) na monolitické vyztužené patky.

Různé výškové úrovně mezi základy u podzemních podlaží jsou řešeny postupnými výškovými odskoky základových pasů. Základové konstrukce (základové pasy, patky) mají jednotnou výšku 900mm.

Svislé konstrukce

Objekt je navržen jako železobetonový, deskový, lokálně podepřený skelet. Základní osový modul třítraktu je 6,6m + 4,9m + 6,6 m, v podélném směru 7,7 m. Příčné ztužení zajišťují obvodové ztužující monolitické stěny na celou výšku objektu. Zalomené levé křídlo objektu je v zalomení 163° od středního traktu a pravého křídla objektu. V tomto místě je provedena dilatace po celé výšce objektu.

Monolitický skelet tvoří stropní betonové desky tloušťky 250 mm, ve stropě nad 3.NP je provedeno zesílení stropní desky na tloušťky 300 mm (s odskokem stropní desky v místě terasy o 200 mm níže), které jsou uloženy na sloupy 400/400 mm, v podélném směru s přesahem 250 mm. Příčný odskočený rám v ose 1 a 16 a vnitřní v ose 8 a 9 jsou nahrazeny monolitickými stěnami, které plní funkci ztužení objektu. Tyto stěny mají tl.250 mm. V podélném směru jsou součástí monolitických desek po obvodu překlady nad okenními a dveřními otvory. Desky ve středním traktu jsou také tloušťky 250 mm a jsou uloženy na monolitické stěny. Monolitická deska střechy je díky terasám v určitých částech zmenšena (odskočena). V této části je deska po obvodě uložena na obvodové zdivo z keramických tvárnic tloušťky 250mm.

Výťahové stěny jsou tloušťky 250 mm, ukončené monolit stropní deskou tloušťky 200 mm a dojezdem tloušťky 300 mm. Výťahové šachty jsou ve svém vnitřním profilu doplněné o samostatné železobetonové výťahové šachty, které jsou provedeny ze ztraceného bednění z dutinových tvarovek z prostého vibrolisovaného betonu.

Hlavní schodiště je betonové dvouramenné s mezipodestou o tloušťky 200 mm s nadbetonovanými stupni na ramenech schodiště. Toto schodiště je uloženo na betonové pilíře 400/1150 mm. Pro uchycení konstrukce prosklení jsou pilíře spojeny monolitickými průvlaky 150/350 mm. Střecha schodiště je monolitická deska tloušťky 250 mm s atikou.

Podzemní část objektu díky výskytu spodní vody tvoří železobetonová bílá vana tloušťky 300 mm.

V částech, kde jsou v 1.PP uvažovány okenní otvory jsou betonové stěny nahrazeny konstrukcemi anglických dvorků. Stejný princip řešení je uplatněn i v anglických dvorcích, které slouží pro výfuky, či nasávání vzduchotechniky.

Konstrukce anglických dvorků tvoří samonosné monolitické opěrné stěny tloušťky 300 mm s dřikem stejné tloušťky a vyložením na obě strany.

Únikové schodiště po obou koncích objektu jsou navržena jako ocelové konstrukce, uložené na vnitřním stěnovém monolitickém pilíři o tloušťky 250 mm. Konstrukce je kotvena v místech přilehlého obvodového zdiva. Střecha únikových schodišť je monolitická o tloušťky 200 mm.

Další podrobnosti svislých nosných konstrukcí viz samostatný oddíl projektu, D.1.01.2 - Konstrukční část.

Zděné konstrukce

Zdivo obvodových konstrukcí je uvažováno z keramických pálených bloků, broušených, pevnosti P15 na skladebnou tloušťku zdiva 250 mm. Vyzdívání zdiva je předpokládáno na tenkovrstvou maltu. Zdivo bude vyzdíváno od betonových desek až do úrovně nadpraží, které je tvořeno železobetonovým obvodovým překladem, který je součástí monolitických stropních konstrukcí.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné stropní konstrukce tvoří betonové stropní desky v převažující tloušťky 250 mm, jedná se o všechny stropní konstrukce levého i pravého křídla objektu. Stropní konstrukce nad 3.NP je provedena jako zesílená stropní deska na tloušťky 300 mm (s odskokem stropní desky v místě terasy o 200 mm níže).

V podélných směrech jsou součástí monolitických desek po obvodu překlady nad okenními a dveřními otvory. Desky ve středním traktu jsou také tl.250 mm a jsou uloženy na monolitické stěny. Monolitická deska střechy je díky terasám v určitých částech zmenšena (odskočena). V této části je deska po obvodě uložena na obvodové zdivo z keramických tvárnic tl.250 mm.

Schodiště

V objektu jsou celkem tři komunikační vertikály. Prostřední - hlavní a dvě krajní vertikály. Prostřední hlavní vertikála je vnitřního charakteru a zahrnuje nejen hlavní schodiště, ale i trojici výtahů. Dvě krajní schodiště jsou navržena jako požární úniková schodiště.

Hlavní schodiště je betonové dvouramenné s mezipodestou o tloušťce 200 mm s nadbetonovanými stupni na ramenech schodiště. Toto schodiště je uloženo na betonové pilíře 400/1150 mm. Pro uchycení konstrukce prosklení jsou pilíře spojeny monolitickými průvlaky 150/350 mm. Střecha schodiště je monolitická deska tloušťky 250 mm s atikou.

Únikové schodiště po obou koncích objektu jsou navržena jako ocelové konstrukce, uložené na vnitřním stěnovém monolitickém pilíři o tl.250 mm. Konstrukce je kotvena v místech přilehlého obvodového zdiva. Střecha únikových schodišť je monolitická o tl.200 mm.

Střešní konstrukce

Pro zastřešení objektu jsou navrženy klasické jednoplášťové ploché střechy. Izolace jsou řešeny systémově z hydroizolačních pásů z měkčeného polyvinylchloridu vyráběného technologií nanášení s nosnou vložkou z mřížkoviny tvořené syntetickými vlákny. Folie je odolná proti účinkům počasí a slunečního UV záření. Jedná se o izolaci vysoké kvality, systém tohoto řešení obsahuje typové řešení detailů jako jsou lemování prostupů pro instalace, oplechování atik a říms a řešení dilatací pomocí kaširovaných plechů s možností přímého napojení fólie.

Části střech (pochozích teras) v úrovni podlahy 4.NP jsou navrženy v obdobném hydroizolačním souvrství, jako hlavní střechy objektu. Vzhledem k požadavku na výstup z pokoje na terasu bez schodku, je navrženo snížení stropní konstrukce a provedení izolace pouze v 1% spádu. Jako tepelná izolace je zde uvažována tepelná izolace s lepšími tepelnými vlastnostmi, abychom byli schopni provést bezbariérový výstup na terasu. Je uvažováno s použitím tepelné izolace v kombinaci tepelné izolace z desek PIR v konstantní tloušťce, spolu s vrstvou z EPS, která je tvořena spádovými klíny (v jednotném

spádu 1%). Povrchově bude následně terasa opatřena betonovou vymývanou dlažbou do exteriéru, která bude volně uložena na plastové rektifikační podložky.

Příčky

Vnitřní příčky jsou navrženy ve dvou základních rovinách. V nadzemních podlažích najdou uplatnění v převážné míře příčky lehké sádrokartonové (převážná většina příček), v podzemních podlažích jsou navrženy pouze příčky z keramických tvárnic.

Dělicí příčky v podzemním podlaží budou provedeny jako zděné z broušených keramických bloků s perem a drážkou v tloušťkách od 100 do 200 mm. Vybrané příčky budou provedeny z akustického zdiva a tedy i s důrazem na veškeré náležitosti s tím související (systémové řešení doběhů k nosným konstrukcím, těsnění prostupů instalací, apod.). Všechny překlady ve zděných příčkách budou provedeny v uceleném sortimentu výrobce.

Jak již bylo zmíněno výše, většina příček je řešena jako nové, lehké sádrokartonové příčky. Systémová skladba odpovídá tloušťkám příčky 100 a 150 mm, opláštěné dvěma protipožárními sádrokartonovými deskami typu DF (dle ČSN EN 520: Sádrokartonové desky) tloušťky 12,5 mm s výplní z minerálních desek. Tloušťku minerální izolace volíme s ohledem na akustické vlastnosti dělicí konstrukce mezi chráněnými a hlučnými prostory. Ve zdravotnické výstavbě uvažujeme dle ČSN 73 0532 s požadovanou stavební neprůzvučností 47 dB mezi lůžkovými pokoji, vyšetřovny, chodbami apod. Jedná-li se o požárně dělicí konstrukci musíme použít systémovou skladbu atestovanou výrobcem s příslušnou tloušťkou minerální izolace s požadovanou objemovou hmotností a třídou reakce na oheň A1 podle ČSN EN 13501-1, s bodem tavení vláken vyšším než 1000°C. Sádrokartonové desky uvažujeme s třídou reakce na oheň A2-s1, d0. V případě mokrých provozů (umývárny, sprchy atd.) budou použité desky impregnované typu DFH2.

Dále budou použité sádrokartonové příčky dvojité konstrukce s dvojitým opláštěním (z protipožárních sádrokartonových desek DF) tloušťky 205 mm a 255 mm s výplní z minerálních desek dle požadovaných akustických vlastností dělicí konstrukce, a instalační dvojité sádrokartonové příčky s příčnými výztuhami. Tyto příčky řešíme v místech instalací zařizovacích předmětů, v místech vedení stoupacích a připojovacích potrubí širších dimenzí, včetně míst s požadovanými čistícími tvarovkami.

Použité budou též sádrokartonové šachtové stěny a sádrokartonové předsazené stěny v požadovaných konstrukčních případech a taktéž v případech, kdy musíme dodržet požadované akustické vlastnosti dělicí konstrukce (popř. požárně dělicí konstrukce) a k instalaci potrubí využijeme předstěny. U šachtových stěn musí stěna vykazovat požadovanou požární odolnost jak na straně místnosti, tak v dutém prostoru šachty.

Technické prostory se zvýšenou hlučností (strojovny) je nutné zabezpečit akustickými příčkami v min tl. 250 mm s výplní z minerálních desek tloušťky 120 mm s požadovanou objemovou hmotností, včetně dvojitého opláštěním akustickými sádrokartonovými deskami tloušťky 12,5 mm - vážená laboratorní neprůzvučnost min $R_w = 60\text{dB}$.

Do příček je nutné zabudovat též instalační komplety pro umyvadla a WC. V místech zavěšených kuchyňských linek, při osazování těžkých předmětů je potřeba již během montáže zesílit konstrukci příčky přidavnými nosnými profily do požadovaného místa.

Všechny příčky budou založené na železobetonové stropní desce a dilatačně oddělené od konstrukce podlahy dilatačním páskem. Jako dilatační pásek bude použit materiál z minerální plsti v tl. 15 mm (nesmí být nahrazeno polystyrenem).

Podkladní a pomocné betonové konstrukce, násypy

Zásypy výkopů v prostoru kolem objektu budou provedeny hutněným zásypem z vytěžené zeminy, resp. stěrkopísku. Vytěžená zemina bude v průběhu výstavby složena na mezideponii v areálu a následně použita pro konečné terénní úpravy. Zásypy je nutno hutnit po vrstvách.

Přebytečná zemina bude následně uložena na skládku. Pro zásypy používat zeminu k tomu vhodnou, která umožňuje dobrou míru hutnění, bude potvrzeno geolegem v průběhu výkopových prací a při přebírání základové spáry.

Podkladní betonové konstrukce jsou v rámci projektu řešeny rovněž jako podkladní vrstva pod železobetonovými základovými konstrukcemi. Pod všemi železobetonovými konstrukcemi je proto navržena deska podkladního betonu z prostého betonu C12/15. Pomocné betonové konstrukce jsou navrženy jako doprovodné opatření k rozdílným stavebním pracím.

Podlahy v mokřích provozech jsou řešeny pouze s vyztuženou betonovou mazaninou (v případech nutného spádu ve sprchách), případně litým cementovým potěrem (v místech, kde není nutno podlahu provádět ve spádu).

Všechny podlahy budou prováděny jako "plovoucí", tj. od svislých konstrukcí, stejně tak i u všech kolmých dílců jako jsou trubky, zárubně atd., odděleny dilatačním materiálem, např. obvodovou dilatační páskou z minerální plsti v tl. 15 mm (nesmí být nahrazeno polystyrenem).

Okapový chodník kolem budovy je uvažován z plaveného říčního kameniva frakce 32 - 63 mm, ve vrstvě tloušťky min 100 mm. Kamenivo bude od zeminy oddělované separační vrstvou geotextilie o plošné hmotnosti 300 g/m² a lemované betonovými zahradními obrubníky do betonového lože.

Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace na betonových vodorovných deskách jsou navrženy jako klasická hydroizolace. Budou použity asfaltové pásy, které budou ke konstrukcím kotveny natavením na předem penetrovaný povrch.

Izolace spodní stavby na vnějších svislých stranách konstrukcí (směrem k vnějšímu obrysu stavby) jsou navrženy ve dvou základních principech řešení, kdy řešení je ovlivněno druhem svislé konstrukce. Svislé konstrukce jsou v rámci projektu uvažovány v místech podzemních stěn pod úrovní terénu jako železobetonová konstrukce bílé vany, v místech anglických dvorků jsou svislé konstrukce navrženy jako zděné.

U zděných konstrukcí je uvažováno s klasickou hydroizolací z asfaltových pásů, které budou ke konstrukcím kotveny natavením na předem penetrovaný povrch.

U betonových konstrukcí je uvažováno s použitím hydroizolačního systému pomocí dvojice nátěrů. Nátěry provést s přesahem min 500 mm oproti hraně betonových konstrukcí. Přesah slouží pro následné propojení pomocí přilepení membránové hydroizolace (klasického asf. pásu).

Nátěr bude proveden v první vrstvě povrchovým hydroizolačním nátěrem na bázi kombinovaných aktivních netoxických látek, vytvářejících spolu s vedlejšími produkty hydratace neprostupnou krystalickou vrstvu v betonu. Druhý nátěr je proveden dvousložkovou trvale pružnou hydroizolační hmotou sestávající ze suché složky na anorganické bázi a vodou ředitelné modifikované polymerní disperze. Jedná se o dvousložkovou trvale pružnou polymercementovou těsnicí suspenzi určenou pro hydroizolaci betonových konstrukčních prvků. Tato hydroizolační hmota musí mít parametry izolace, která zajistí trvalou účinnou protiradonovou ochranu.

Navržené řešení splňuje podmínky pro zajištění ochrany objektu proti střednímu a nízkému radonovému indexu pozemku a je nutno je během výstavby dodržet. Prostupy přes všechny hydroizolační opatření budou kryty lmcem příslušného průměru a těsnící manžetou.

Po vnějším obvodu stavby bude hydroizolace vyvedena min. 300 mm nad úroveň upraveného terénu, potažmo nad dno anglického dvorku. V plochách, kde bude izolace vedena po vnějším líci svislých konstrukcí pod úrovní terénu (zasypané stěny), bude před zásypem ochráněna hydroizolace proti mechanickému poškození vrstvou extrudovaného polystyrenu XPS v tloušťce shodné se zateplením fasády objektu.

Hydroizolace střech

Pro zastřešení objektu jsou navrženy klasické jednoplášťové ploché střechy. Izolace jsou řešeny systémově z hydroizolačních pásů z měkčeného polyvinylchloridu vyráběného technologií nanášení s nosnou vložkou z mřížkoviny tvořené syntetickými vlákny. Folie je odolná proti účinkům počasí a slunečního UV záření. Jedná se o izolaci vysoké kvality, systém tohoto řešení obsahuje typové řešení detailů jako jsou lemování prostupů pro instalace, oplechování atik a říms a řešení dilatací pomocí kaširovaných plechů s možností přímého napojení fólie.

Střecha je navržena jako klasická jednoplášťová střecha, hydroizolační pás z měkčeného polyvinylchloridu (mPVC-P) s PES výztužnou vložkou pro mechanicky kotvené střechy.

Hydroizolace střechy bude mechanicky kotvena. Hydroizolace bude vytažena na atiku a horkovzdušným svarem přilepena k oplechování atiky z plechu kaširovaného mPVC. Sklon oplechování 3° směrem do střešní roviny. Všechny prvky na střeše (prostupy, dilatace, atd) řešit v uceleném systému střešní krytiny.

Jako parozábrana a současně pojistná hydroizolace bude sloužit modifikovaný asfaltový pás s vnitřní skelnou vložkou tloušťky 4 mm. Tepelná izolace je navržena v kombinaci tepelné izolace z desek EPS 150 v konstantní tloušťce, spolu s vrstvou z EPS, která je tvořena spádovými klíny (v konstantním spádu 3% pro hlavní střešní roviny).

Části střech (pochozích teras) v úrovni podlahy 4.NP jsou navrženy v obdobném hydroizolačním souvrství, jako hlavní střechy objektu. Vzhledem k požadavku na výstup z pokoje na terasu bez schodku, je navrženo snížení stropní konstrukce a provedení izolace pouze v 1% spádu. Jako tepelná izolace je zde uvažována tepelná izolace s lepšími tepelnými vlastnostmi, abychom byli schopni provést bezbariérový výstup na terasu. Je uvažováno s použitím tepelné izolace v kombinaci tepelné izolace z desek PIR v konstantní tloušťce, spolu s vrstvou z EPS, která je tvořena spádovými klíny (v jednotném spádu 1%). Povrchově bude následně terasa opatřena betonovou vymývanou dlažbou do exteriéru, která bude volně uložena na plastové rektifikační podložky.

Vnitřní hydroizolace

Vnitřní hydroizolace mokrých provozů (sprchy, umývárny) budou řešeny stěrkovými izolacemi, včetně penetrace. Podlahy budou opatřeny izolací v jedné vrstvě s vytažením do výšky min. 300 mm, stěny pak budou izolovány pouze ve sprchách.

Tepelné, akustické izolace

Funkci tepelné izolace nových podlah na terénu bude plnit vrstva pěnového polystyrenu EPS 150, v tloušťce 180 mm. V případě podlah na stropních konstrukcích bude kročejová izolace řešena minerálními deskami pro kročejový útlum v tloušťce převážně 30mm, s doplněním izolace vrstvou exp.polystyrenu pro kročejový útlum.

V exponovaných a hlučných prostorách (např.strojovny VZT nad prostory) bude izolace v podlahách pouze z desek z minerální vlny pro kročejový útlum. Zde je uvažováno s minerálními deskami v tl.70 mm.

Jako tepelná izolace u teras ve 4.NP je uvažována tepelná izolace s lepšími tepelnými vlastnostmi z desek PIR.

Zateplení objektu

Po osazení okenních a dveřních výplní bude na fasádu objektu aplikováno zateplení převážné tloušťky 200 mm (na zděné konstrukce) nebo tloušťky 220 mm (na betonové konstrukce). V ojedinělých případech jsou voleny i jiné tloušťky, vždy v závislosti na konkrétním případě části zateplované fasády. Zateplení bude provedeno komplexním systémem kontaktního omítkového typu, natolik variabilním, aby bylo možné jej dané stavbě na míru přizpůsobit. Podkladem budou povrchy různého druhu, převážně pak beton a zdivo. Jako tepelná izolace systému musí být pro zdravotnická zařízení použity desky s minerálními vlákny splňující kritéria požárních norem. Na objektu budou použity minerální izolace s podélnou orientací vláken ($\lambda_{\min} \leq 0,036 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$). Zateplovací systém musí umožňovat provedení a profilace fasády dle projektu. Doběhy k ráům výplní otvorů v ostění a nadpraží budou provedeny v tl. 30mm (resp. bude o tuto tloušťku kontaktní zateplovací systém přetažen přes rámy oken, jež budou osazovány zároveň s vnějším lícem stávajícího zdiva).

Zateplení bude dole ukončeno v úrovni soklu a nahoře v úrovni střešní římsy. Sokl budovy bude zateplen extrudovaným polystyrenem v tloušťce shodné s kontaktním zateplovacím systémem. Sokl dále pokračuje pod úroveň upraveného terénu jako ochrana hydroizolace spodní stavby ve stejné tloušťce. Veškeré atiky budou rovněž systémově zateplené, a to převážně v tloušťky 100 mm.

Zateplení střešního pláště – plochá střecha

Střecha je navržena jako klasická jednoplášťová střecha, hydroizolační pás z měkčeného polyvinylchloridu (mPVC-P) s PES výztužnou vložkou pro mechanicky kotvené střechy.

Jako parozábrana a současně pojistná hydroizolace bude sloužit modifikovaný asfaltový pás s vnitřní skelnou vložkou tl. 4 mm. Tepelná izolace je navržena v kombinaci tepelné izolace z desek EPS 150 v konstantní tloušťce, spolu s vrstvou z EPS, která je tvořena spádovými klíny (v konstantním spádu 3% pro hlavní střešní roviny).

Části střech (pochozích teras) v úrovni podlahy 4.NP jsou navrženy v obdobném hydroizolačním souvrství, jako hlavní střechy objektu. Vzhledem k požadavku na výstup z pokoje na terasu bez schodku, je navrženo snížení stropní konstrukce a provedení izolace pouze v 1% spádu. Jako tepelná izolace je zde uvažována tepelná izolace s lepšími tepelnými vlastnostmi. Je uvažováno s použitím tepelné izolace v kombinaci tepelné izolace z desek PIR v konstantní tloušťce, spolu s vrstvou z EPS, která je tvořena spádovými klíny (v jednotném spádu 1%).

Akustické izolace

Akustické izolace musí zajistit v objektu požadované akustické neprůzvučnosti konstrukcí. Návrh musí být v souladu s hlukovou studií a uvažovaným zatížením podlah. Akustické izolace se uplatní zejména v příčkách, a jako izolace rozvodů, zejména kanalizace a VZT.

Pro správné fungování akustické izolace v příčkách je nutné dodržet parametr měrného odporu proti proudění vzduchu $r \geq 5 \text{ kPa.s.m}^{-2}$ a hlavně oddílování všech svislých konstrukcí, a to i příček, od podlah pomocí vloženého pásu před prováděním podlah. V sádkartonových příčkách bude použita izolace z minerální vlny.

V případě podlah na stropních konstrukcích bude kročejová izolace z minerálních desek, pro zatížení až 4 kN/m^2 . V ostatních případech je ve skladbách podlah uvažována izolace jako tepelná, z polystyrénu, pro zatížení v převážné míře rovněž 4 kN/m^2 . Ve strojvnách VZT, potažmo i v jiných prostorách, kde může být vyšší zatížení, je volena izolace pro zatížení až 5 kN/m^2 .

Protipožární izolace

Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky budou řešeny požárními ucpávkami v souladu s PBŘ, řešení je součástí jednotlivých profesí.

Podlahové krytiny, dlažby

Pro výběr hlavních povrchů podlah jsou rozhodující provozní a hygienické požadavky. Ve většině prostor je zvoleno PVC s nejvyššími nároky na kvalitu nášlapné vrstvy z hlediska mechanického zatížení, dostatečné chemické odolnosti a s odpovídající hodnotou antistatické vodivosti tam kde je potřeba. V předepsaných místnostech a balneoterapii jsou navrženy keramické dlažby. Ve vstupních prostorách a hlavní vertikále je navrženo lité teraco. V lázeňských pokojích hotelového typu budou použity koberce. V místech vstupů do budovy jsou použité dočišťovací a čistící rohože.

PVC podlahoviny – budou použité PVC podlahoviny vhodné pro zdravotnické stavby, v případě potřeby jsou použité antistatické nebo protiskluzné podlahoviny, nebo speciální sportovní PVC podlaha do vybraných tělocvičen. Převážná část klasických PVC podlahovin je navržena jako vysoce zátěžová homogenní biovinyllová krytina v rolích.

PVC třídy 1 je navržena do vstupních chodeb, místností vyšetřoven, terapií a pokojů. PVC třídy 2 je navržena do chodeb v lůžkových jednotkách a přidružených místnostech. PVC antistatické jsou určeny do vybraných terapeutických místností rehabilitace a ambulancí – Magnetoterapie, Elektroterapie, Laser, Neurologie, Ortopedie a ambulance rehabilitační a fyzikální medicíny RFM. Do gastroprovozu uvažujeme s PVC protiskluzným s protiskluzností R12, které chrání personál před uklouznutím. Speciální aplikací je pak sportovní PVC o tloušťce až 6 mm, kde rubová strana je tvořena hustou uzavřenou absorpční pěnou, má výztuhu ze skelné sítě a nášlapnou kalandrovanou vrstvu probarvenou v tloušťce, tvořenou několika vrstvami čistého vinylu.

Keramické dlažby budou kladeny na stříh, pokud nebude specifikován jiný vzor pokládky. Pokud není výslovně uveden jiný směr, dlažba bude kladena rovnoběžně se stěnou.

Do prostor veřejných toalet, úklidu a čistících místností i hygienických buněk pokojů je navržena dlažba se zvýšeným součinitelem smykového tření R10/B. Do celého oddělení balneoterapie je navržena dlažba s protiskluzností R11/B. Keramická dlažba bude vyspárována směrem ke vpusti ve sklonu min 1%.

Dekoratивní podlahy - lité teraco z polymercementů je kompaktní, tvrdý, neporézní, kompozitní výrobek tvořený anorganickými, leštitelnými granuláty, k sobě kompaktně spojenými, barevně laděnými pigmenty. Teraco není nosným prvkem a vždy kopíruje vlastnosti podkladu, proto musí být podklad dobře připraven. Teraco se lije na tvrdý, starší, čistý podklad a dilatace v předepsaných rozměrech. Po 24 hodinách se teraco brousí, na závěr se aplikuje vosk a podlaha je hotová a následná údržba se provádí dle návodu k užívání.

V lázeňských pokojích je navržen lepený koberec se všívanou strukturovanou vázanou smyčkou z barevného nylonu na vrstvě latexu, na netkaném polyesterovém podkladu, stabilizační vrstvě s bitumenem a podkladu se skelného vlákna.

Podhledy

Vzhledem k nutnosti zakrytí množství instalací budou podhledy řešeny téměř v celém rozsahu stavby. Budou převážně sádrokartonové nebo kazetové. Vybrané technické prostory budou naopak bez podhledů. Rozsah podhledů a materiálové řešení je zřejmý z tabulek na stavebních výkresech.

Sádrokartonové podhledy budou ukotveny na kovové zavěšené profily. Budou tvořeny protipožárními deskami DF tl. 15 mm, v mokřích provozech potom protipožárními deskami impregnovanými DFH2. V

podhledech budou zapuštěna svítidla a koncové elementy vzduchotechniky. V místě nových uzávěrů instalací, čistících kusů nebo požárních klapek bude umožněn přístup včetně řádného označení.

Speciální aplikací sádrokartonu budou thermodesky pro sálavé stropy. Jedná se o sádrokartonové desky s vysokou tepelnou vodivostí. Speciální sádrové jádro je tvořeno přimísením grafitu s velmi vysokou tepelnou vodivostí.

Kazetové podhledy do běžných prostorů jsou uvažovány s viditelným rastrem. Povrch barva bílá, kazety budou s barvenou zatřenou hranou ze čtverců z minerální vlny formátu 600 x 600 mm do kovového viditelného zavěšeného rastru. Povrch kazet vlhkuvzdorný a omyvatelný vodou obsahující jemné mýdlo nebo zředěný detergent, v chodbách se vyžaduje pravidelný přístup k instalacím.

Svítidla a další prvky budou zapuštěna v kazetovém podhledu.

V rámci chodeb je uvažováno s kombinací podhledu kazetového se sádrokartonovými lemy. Je uvažováno s kazetami formátu 1200 x 600 mm, které budou umístěné osově na prostor (osu) chodby, a po obvodu u stěn chodeb budou doplněny sádrokartonovým lemem.

Akustický podhled bude v bezesparém provedení navržen ze sádrokartonových děrovaných desek s vzducho-čisticím efektem v prostorách kde je nutná zvýšená pohltivost podhledů pro zlepšení akustických podmínek ale i pro zlepšení estetických kvalit prostoru. Tenhle strop je navržen pro vstupní halu s recepcí, pro kavárnu i pro společenské haly navazující na hlavní vertikálu s výtahovými tělesy.

Výrobky PSV

V objektu je navrženo množství zámečnických výrobků, truhlářských, plastových, čalounických i klempířských výrobků. Budou použity typové i atypické konstrukce. Bližší popis je uveden v technické zprávě stavebního řešení a bude dále a podrobněji specifikován ve vyšším stupni projektové dokumentace.

Úpravy vnitřních povrchů stěn

Vnitřní omítky budou klasické vícevrstvé vápenné s jemnozrným štukem. Na lokálních železobetonových konstrukcích (sloupech) jsou uvažovány omítky tenkovrstvé plošně vyztužené mřížkou ze skelné tkaniny.

Na sádrokartonových stěnách, resp. podhledech bude provedeno broušení povrchu, tmelení a malba.

Omítky stěn budou provedeny i nad podhledy. Omítky stropů budou řešeny pouze v místech bez podhledů, stropy nad podhledy budou ošetřeny bezprašným nátěrem. Jádrová omítka překrývající rozhraní dvou stavebních materiálů bude vždy vyztužena mřížkou ze skelné tkaniny, stejně tak po provedení drážek instalací apod., v rozích doporučujeme osadit rohovníky. Exponované rohy budou navíc ochráněny plastovými kryty.

Ve velké míře jsou rovněž řešeny i obklady stěn. Budou keramické, formát obkladu podle velikosti a účelu místnosti, provedení a kombinace bude upřesněna barevným řešením v projektové dokumentaci vyššího stupně. Vodorovné zakončení včetně svislých hran bude opatřeno ukončujícími a rohovými lištami – úzkou nerezovou lištou.

V základním provedení jsou pak na omítnutých stěnách, resp. sádrokartonech řešeny malby. Jedná se o stěny chodeb, pracoven, denních místností, šaten, skladů, technických provozů, stěny nad keramickými obklady. Bude aplikována malba s běžnými prostředky omyvatelná a otěruvzdorná, propustná pro vodní páry (oděr za mokra třídy 2 dle EN13300).

Železobetonové stěny a stropy bez omítky budou ošetřeny bezprašným nátěrem s penetrací povrchu.

Pro finální nátěry veškerých konstrukcí doporučujeme použít nátěrový systém jednoho výrobce pro veškeré nátěry dřevěných nebo kovových konstrukcí v interiéru z důvodů jednotné palety barev.

Veškeré ocelové konstrukce budou opatřeny 2 x základním nátěrem + finálním nátěrem s minimální délkou obnovovacího cyklu 10. let.

Fasáda objektu

Projektová dokumentace řeší samozřejmě také vzhled fasád po aplikaci kontaktního zateplovacího systému. Je navržena povrchová úprava různých druhů:

- v 1PP a 1NP je navržena povrchová úprava strukturální - bude provedena minerální probarvované modelační omítky zrnitosti 0,5 mm profilovanou do pruhů. Profilace - v. pruhu 8 mm, š. pruhu 20 mm, vzdálenost mezi pruhy 20 mm.

- v 2NP a 3NP a ve 4NP v oblasti strojoven bude omítka provedena dvou vrstvou organickou probarvovanou tenkovrstvou omítkou bílou nebo tmavě šedou dle specifikací zrnitosti 1,5mm a 0,1mm, s přísadou proti plísním a řasám ve formě mikrokapslí s dlouhodobým účinkem, aplikovanou ve vzhledu bílého pohledového betonu s finálním vybroušením povrchu (technika např. StoBeton Optic dle architektem schváleného vzorku).

Ve 4NP v částí pokojů bude úprava obvodových stěn bude provedena organickou omítkou zrnitosti 0,5 mm, s přísadou proti plísním a řasám v formě mikrokapslí s dlouhodobým účinkem. Omítka bude provedena zubovým hladítkem omítkou v tmavším odstínu. Následně budou proužky po hladítku vyplněny druhou vrstvou omítky ve světlém odstínu. Po vytvrdnutí povrchu bude plocha omítky vybroušena do hladkého povrchu.

Zasklívání

Konstrukce v obvodovém plášti budou zaskleny izolačním trojsklem s maximální hodnotou $U_w = 0,9 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$. V případě sloupkopříčkových fasád je hodnota součinitele prostupu tepla $U_{cw} = 1,0 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ a je uvažováno s čirým nebo matným sklem se zábradelní funkcí, v některých případech i s požární bezpečností EI 45.

Vnitřní stěny budou zaskleny sklem jednoduchým čirým nebo matovým, do výšky 2 m bezpečnostním, což nahrazuje mechanickou ochranu. V případě potřeby je možné řešit zmatování skla podle provozní potřeby investora pomocí folie nalepené na sklo.

Požární stěny a dveře budou zaskleny sklem s požadovanou požární odolností, na celou konstrukci musí být doložen atest.

V souladu s Vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb budou prosklené plochy v určené výšce označeny viditelným pruhem fólie.

b) Konstrukčně statické řešení

Objekt je navržen jako železobetonový deskový lokálně podepřený skelet. Základní osový modul třítraktu je 6,6m + 4,9m + 6,6m, v podélném směru 7,7m. Příčné ztužení zajišťují obvodové ztužující monolitické stěny na celou výšku objektu. Zalomené levé křídlo objektu je v zalomení 163 ° od středního traktu a pravého křídla objektu. V tomto místě je provedena dilatace po celé výšce objektu. Objekt má čtyři nadzemní a dvě podzemní podlaží.

Monolitický skelet tvoří desky tl.250 mm, ve stropě nad 3.NP tl.300 mm (s odskokem v místě terasy o 200mm níže), které jsou uloženy na sloupy 400 x 400 mm, v podélném směru s přesahem 250 mm. Příčný odskočený rám v ose 1 a 16 a vnitřní v ose 8 a 9 jsou nahrazeny monolitickými stěnami, které plní funkci ztužení objektu. Tyto stěny mají tl.250 mm. V podélném směru jsou součástí monolitických desek po obvodu překlady nad okenními a dveřními otvory. Desky ve středním traktu jsou také tl.250 mm a jsou uloženy na monolitické stěny. Monolitická deska střechy je díky terasám v určitých částech zmenšena

(odskočena). V této části je deska po obvodě uložena na obvodové zdivo z keramických tvárnic tl.250 mm.

Výtahové stěny jsou tl.250 mm, ukončené monolit deskou tl.200 mm a dojezdem tl.300 mm. Hlavní schodiště je betonové dvouramenné s mezipodestou o tl. 200 mm s nadbetonovanými stupni na ramenech schodiště. Toto schodiště je uloženo na betonové pilíře 400 x 1150 mm. Pro uchycení konstrukce prosklení jsou pilíře spojeny monolitickými průvlaky 150 x 350 mm. Střecha schodiště je monolitická deska tl.250 mm s atikou. Únikové schodiště je ocelová konstrukce uložená na vnitřním stěnovém monolitickém pilíři o tl.250 mm. Konstrukce je kotvena v místech přilehlého obvodového zdiva. Střecha ocel. schodiště je monolitická o tl.200 mm.

Podzemní část objektu díky výskytu spodní vody tvoří železobetonová bílá vana tl.300 mm. V části prosklení 1.PP je bílá vana nahrazena konstrukcí anglických dvorků. Konstrukci anglických dvorků tvoří samonosné monolitické opěrné stěny tl.300 mm s dřikem stejné tloušťky a vyložením na obě strany 850 mm.

Založení objektu je navrženo plošné, po obvodu (stěny bílé vany) na základové vyztužené pasy šířky 1000mm – 1500mm, pod sloupy (pod desku bílé vany v místě sloupů) na monolitické vyztužené patky v 1.PP 2500 x 3250mm, v 2.PP 3000 x 3000mm. . Různé výškové úrovně jsou řešeny postupným výškovým odskokem základového pasu. Základové konstrukce mají výšku 900mm. Předpokládaná únosnost zeminy v základové spáře je uvažována dle IGP 250 - 300 kPa.

Použité konstrukční materiály:

Beton: Stropní desky stropů, sloupy, stěny výtah.šachty	C30/37 (XC1)
Stropní deska střechy, stěny, pilíř ocel.schodiště	C30/37 (XC4 XF1)
Bílá vana	C30/37 (XC2 XA1)
Stříšky schodišť, vstupní stříška	C25/30 (XC4 XF1)
Schodiště (podesta, mezipodesta, ramena)	C25/30 (XC1)
Základové pasy, základové patky	C20/25 (XC2 XA1)
Anglické vzorky	C25/30 (XC2 XA1)

Požadavky na betonové konstrukce:

Betonové konstrukce jsou navrženy a musí být kontrolovány dle kontrolní třídy 2 dle ČSN EN 13670A ČSN EN 206+A1. Zvláštní důraz je třeba klást na provádění betonových konstrukcí a dodržování technologických předpisů s ohledem na počasí, místní podmínky.

Výztuž: B500B, KARI síť

Ocel: S235 JR.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Nosná konstrukce objektů byla ve výpočtu zatížena veškerým působícím zatížením dle platných norem v oboru zatížení stavebních konstrukcí. Statickým výpočtem bylo prokázáno splnění všech podmínek mezních stavů únosnosti, tj. že v žádném místě konstrukce nebude překročena mechanická odolnost (pevnost) použitých materiálů, a mezních stavů použitelnosti, tj. že veškerá přetvoření konstrukce splňují požadavky platných norem pro jednotlivé provozní stavy zohledňující navazující části stavby nebo technická zařízení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Zdravotně technické instalace

Řeší rozvody vody, kanalizace a plynu v objektech OLÚ. V objektu budou instalovány rozvody vody pitné, termální, užitkové, teplé a požární. Kanalizace bude dešťová, splašková a tuková. Součástí řešení je i rozvod plynu.

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Bilance potřeby vody (dle vyhlášky 120/2011Sb. Příloha č.12) – celkové množství

Počet zaměstnanců	:	cca. 80 osob ve směně
Kapacita lůžek	:	cca. 214 osob
Stravovací kapacita	:	cca 350 obědů, 250 snídaní a večeří
Balneoprovoz	:	max. 268 osob/den

provoz	počet osob	zařazení dle vyhl. 120/2011	m3/rok	Suma rok	přirážka	ročně (m3)
zaměstnanci	80	VII.bod 46	30	2400	0	2 400,00
lůžka	214	IV.bod 27	50	10700	0	10 700,00
balneo provoz	268	IV.bod 25	0	6372	0	6 372,00
stravování	350	III.bod 19	8	2800	0	2 800,00
celkem						22 272,00

Bilance potřeby vody – pitná voda roční

denně 22 272 / 360 = 61m³/den

Zásobování pitnou vodou

Veřejný řád

Veřejný řád C – DN150 PE100 RC160 x 9,5mm – východní strana

Přípojka pitné vody

Přípojka je navržena z veřejného řadu cca dl. 10m. Přípojka bude ukončena **samostatnou** vodoměrovou šachtou na hranici pozemku podle požadavku provozovatele vodovodu (VAK Břeclav).

Materiál DN80 HDPE RC 90mm SDR 11

Úpravna vody

Dodávka z veřejného vodovodu není dostatečná pro požadavky navrženého zařízení.

Je navržena domovní úpravna vody ze surové jezerní vody na pitnou. Zdrojem surové vody bude přípojka užitkové jezerní vody. Technologie úpravy – viz samostatná část PD. Bude umístěna v technických prostorách 2.PP vedle bazénové technologie a případné budoucí recyklace bazénových vod.

Úpravna je navržena na objemovou kapacitu cca 1 l/s. Bude kontinuálně vyrábět pitnou vodu pro celkovou potřebu 60 m³/den. Bude shromažďována upravená voda v podzemní nádrži o užitém objemu cca 70m³ umístěné v blízkosti technických místností s úpravnou.

Následně bude z vodojemu s volnou hladinou pitná voda čerpána domovní automatickou čerpací stanicí do systému pitné vody v budově (Sv).

Část vody bude samostatně čerpána přímo z úpravy do systému domovní užitkové vody (Uv), nebude procházet přes vodojem.

Termální minerální voda

Veřejný řád

Sanatorium má být napojeno na oba zdroje, tj. jak na větev T 1-1, tak na větev T 2-1

Řad T1-1 DN100 - POLYBUTEN d110x10mm

Řad T2-1 DN100 - POLYBUTEN d110x10mm

Přípojka termální vody

Zdrojem termální vody je stávající vrt Mu 3, je čerpána do hlavního řadu. Termální voda do SP bude přivedena dvěma přípojkami Termální vody z hlavního řadu vedeného před objektem. Připojení a měření bude stanoveno provozovatelem. Přípojka bude ukončena společnou vodoměrovou šachtou.

Materiál 2x DN40 - HDPE RC Ø50mm SDR 11 dl.cca 10m.

Vnitřní rozvody minerální vody budou pouze dovedeny k Balneo technologii – pro napouštění rehabilitační vany. Jiné odběry nejsou uvažovány. Vnitřní rozvody minerální vody (Mv) jsou uvažovány z vhodného plastového potrubí. Bude nutné počítat s častým čištěním potrubí a odstraňováním minerálních nánosů mechanickým způsobem.

Užitková voda jezerní

Veřejný řád

Veřejný řad U2 – DN200 - PE100 RC225 x 13,4mm – východní strana

Zdrojem užitkové vody je upravená voda z Novomlýnské nádrže.

Přípojka užitkové jezerní vody

Přípojka je navržena z veřejného řadu cca dl. 10m. Přípojka bude ukončena vodoměrovou šachtou. Z VŠ je veden areálový přívod dl. 45 m do objektu.

Materiál DN50 - HDPE RC Ø63mm SDR 11 dl.cca 10m.

Vnitřní vodovod

Rozvody pitné vody a teplé užitkové vody a cirkulace budou navrženy podle požadavku technologií a dispozice. Ležaté rozvody se předpokládají pod stropem v suterénu – v technickém podlaží, odtud budou vedeny jednotlivé stoupačky v instalačních šachtách. Na každém podlaží budou osazeny odbočky s uzávěry, dál bude vedeno přípojovací potrubí.

Ohřev teplé vody bude řešen jako součást Vytápění.

Vnitřní rozvody vody jsou uvažovány:

Sv – studená pitná voda z veřejného vodovodu

Cv – cirkulace teplé vody

Tv – teplá užitková voda (TUV)

Uv – užitková voda domovní pro splachování WC a podobně

Pv – požární voda k hydrantům

Mv – minerální termální voda pro Balneo

Studená pitná voda

Hlavním zdrojem pitné vody bude vodojem umístěný v zemi bezprostředně vedle budovy. Z vodojemu s volnou hladinou bude pitná voda čerpána domovní automatickou čerpací stanicí do systému pitné vody v budově (Sv). V letních měsících bude voda dochlazována na potřebnou teplotu.

Požární vodovod

Podle PBŘ jsou navrženy hydranty D19/30-B. Budou napojeny na rozvod vody v budově přímo na přípojku pitné vody z veřejného řadu přes potrubní oddělovač BA (třídy 4).

V objektu bude umožněn zásah vnitřními hadicovými systémy (tvarově stálá hadice jmenovité světlosti 19mm, délka hadice max. 30m, průtok nejméně 0,3 l.s-1, tlak 0,2 MPa, současnost dvou hydrantů). Rozmístění hydrantů bude navrženo s uvažovaným dostřikem 10m.

V souladu s ČSN 730873 čl. 6.1 musí být hadicové systémy trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Hadicové systémy musí být navrženy tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou. Osazují se ve výšce 1,1-1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení) a v objektu mají být rozmístěny tak, aby v každém místě požárního úseku, ve kterém se předpokládá hašení, bylo možné zasáhnout alespoň jedním proudem vody (nejodlehlejší místo PÚ je od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše 40 m = 30 m délka tvarově stálé hadice + 10 m účinný dostřik kompaktního proudu). Dispozičně musí být umístěny tak, aby k nim osoby měli snadný přístup. Do požárních úseků s požadavky na vnitřní odběrná místa budou osazeny vnitřní požární hydranty s hadicovým systémem o jmenovité světlosti 19 mm s délkou hadice 30 m se zajištěným přetlakem alespoň 0,2 MPa a průtokem vody $Q = 0,3 \text{ l/s}$.

Užitková voda domovní šedá

Použití technologie úpravy odpadních vod z balneoprovozů pro zpětné použití jako plnicí bazénové vody není předmětem této dokumentace. Řešení bude posouzeno v rámci zkušebního provozu balneoprovozu, kdy budou nejdříve vyhodnoceny skutečné parametry vstupní vody, která by šla do úpravní a následně pak bude navržena konkrétní technologie úpravní, která bude projednána s KHS.

V textu níže je popsána předpokládaná technologie, jen pro informaci a a důvodů případných budoucích prostorových a energetických nároků.

Rozvod užitkové vody šedé (zpětné využití odpadní vody z balneo bazénu)

V balneoprovozu bude průběžně vypouštěna voda při požadované denní hygienické výměně vody v bazénu a rehabilitačních vanách. Tato voda bude přečištěna a následně po přefiltrování a dezinfekci bude vracena do systému Balneo pro dopouštění bazénové vody.

Navržená technologie AS-POOLREC je vystavěna na systému dvoustupňové membránové filtrace včetně několikastupňové předúpravě pracích vod z bazénové pískové filtrace. Výsledný produkt je křišťálově čistá voda splňující parametry vyhlášky 238/2011 Sb. a v relevantních ukazatelích také vyhlášky 252/2004 Sb.

Recyklační systém AS-POOLREC řeší kromě odstranění veškerých bakterií, virů a obecně mikrobiálního znečištění také radikální snížení TOC, CHSKMn, konduktivity, dusíkatých látek a celkové tvrdosti vody.

Podrobný návrh technologie bude předmětem dalšího stupně PD.

Bilance množství užitkové vody šedé

Denní množství odpadní vody z balneoprovozu (pitná voda) $4,50+4,50+5,10 = 17,70 \text{ m}^3/\text{den}$

Potřeba užitkové vody na splachování WC $45 \text{ l/os.den} \times (105+230) = 15,0 \text{ m}^3/\text{den}$

Denně lze touto technologií uspořit cca $15,0 \text{ m}^3$ pitné vody nahrazením upravenou užitkovou vodou.

Ročně při provozu 360 dní / rok $= 15,00 \times 360 = 5\,400 \text{ m}^3 / \text{rok}$

Celkové množství vody - bilance:

počet osob	n1=	80			n2=	214			n3=	350	
spec.potřeba vody	q _p =	80	l/os.den		q _p =	180	l/os.den		q _p =	6	l/os.den
souč.denní nerovnoměrnosti	k _d =	1,4									
souč.hodinové nerovnoměrnosti	k _h =	1,8									
denní potřeba vody Q _{den} =q _p .n1	Q _{den} =	80	.	80	=	6400	l.den ⁻¹	=	0,074	l.s ⁻¹	
denní potřeba vody Q _{den} =q _p .n2	Q _{den} =	214	.	180	=	38520	l.den ⁻¹	=	0,446	l.s ⁻¹	
denní potřeba vody Q _{den} =q _p .n3	Q _{den} =	350	.	6	=	2100	l.den ⁻¹	=	0,024	l.s ⁻¹	
denní potřeba vody Q _{den} =q _p .n	Q _{den} =					47020	l.den ⁻¹		0,544	l.s ⁻¹	
max.denní potřeba Q _m =Q _{den} .k _d	Q _m =	47020	.	1,4	=	65828	l.den ⁻¹	=	0,762	l.s ⁻¹	
max.hodinová potřeba Q _h =Q _m .k _h /24	Q _h =	65828	.	1,8	24	=	4937,1	l.h ⁻¹	=	1,371	l.s ⁻¹

Ohřev teplé vody

Ohřev teplé vody je navržen centrální. Řešení viz část Ústřední vytápění.

U centrálního ohřevu bude osazena chemická dezinfekce vody proti vzniku Legionelly a podobných bakterií.

Dezinfekci rozvodů teplé vody zajistí automatický vyvíječ oxidu chloričitého (ClO₂, chlórdioxid).

Oxid chloričitý je dle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví 293/2006 sb. a vyhlášky 409/2005 sb., paragraf 14, bod „i“, schválený způsob dezinfekce jak pitné, tak teplé vody.

Vyvíječ EuroClean OXCL automaticky připravuje roztok chlórdioxidu z kyseliny chlorovodíkové a z chloritanu sodného. Roztok je dávkován do studené vody na základě údajů z vodoměru, v koncentraci 0,2 až 0,8 mg/l.

Dávkování chlórdioxidu v uvedené koncentraci bezpečně zajistí dezinfekci rozvodů, všude tam, kde voda cirkuluje.

Je navržen automatický vyvíječ oxidu chloričitého. Zařízení je volně stojící a kompaktní celek. Zásobníky chemikálií jsou umístěny přímo v generátoru v bezpečnostních jímkách. Snadná obsluha a manipulace, možnost jednoduše přenést zařízení na jiné instalační místo. Generátor dávákuje do studené vody, při vyšším odběru vody je možný upgrade zařízení na vyšší výkon.

Na přívodu studené vody do ohřevu teplé vody bude osazena bezpečnostní sestava armatur podle ČSN 06 0830.

Denní potřeba teplé vody

provoz	počet osob	jednotka	l/j.den	Suma	celkem (l)
lůžka sanatorium	214	osoba	132	28248	28 248,00
GASTRO - bilance	850	porce	-	4416	4 416,00
celkem					32 664,00

Specifické potřeby teplé vody o teplotě 60 °C v různých budovách podle ČSN EN 15316-3-1

Denní spotřeba teplé vody budovy **32,664 m³/den**

Materiál

Rozvody vody (Sv, Cv, Tv, Uv, Pv) musí být provedeny z nehořlavých materiálů. Předpokládá se nehořlavé potrubí - lisovaná nerez (např.VIEGA INOX nebo GEBERIT Mapress apod. zejména v lůžkových částech budovy(dle PBR).

Materiál potrubí termální vody (Mv) bude upřesněn – voda je agresivní, kontakt s kovem ji degraduje, potrubí je nutné často čistit, zanáší se usazeninami. Bude specifikováno v dalším stupni PD.

Izolace potrubí

Potrubí studené vody, hlavní ležaté potrubí teplé vody a cirkulace včetně stoupacích potrubí bude izolováno návlekovou izolací tloušťky dle dimenze potrubí.

Tloušťka min. izolace pro potrubí studené vody, TUV a cirkulace

profil potrubí	20	25	32	40	50	63
tloušťka izolace (mm)	20	25	25	25	25	25

Uložení potrubí

Potrubí ležaté páteří bude uloženo pod stropem v prostoru nad podhledem (1PP) s umožněním přístupu k jednotlivým armaturám. Je navržen horizontální systém rozvodů vody, každé křídlo má navrženu svislou stoupačku, z níž je patrový ležatý rozvod. Na vhodných místech budou osazeny sekční uzávěry.

Potrubí ve vyšších podlažích bude vedeno přednostně pod stropem, v drážkách nebo instalačních předstěných. Prostupy potrubí požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny vhodnými protipožárními ucpávkami a těsněními, resp. manžetami dle PBŘ.

Zkoušení vnitřního vodovodu

Bude provedeno dle ČSN 75 5409. Bude provedena prohlídka a tlaková zkouška. K prohlídce se připraví potrubí a vodovodu. Před tlakovou zkouškou se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout vodou. Zkouška se provede přetlakem 1,5 MPa. Po napuštění vodou se vodovod stabilizuje provozním přetlakem po dobu 12 hodin. Po této době se zvýší tlak na zkušební přetlak. Doba zkoušky je jedna hodina. Tlak nesmí poklesnout o více než 0,02 MPa.

KANALIZACE DEŠŤOVÁ

Areálová kanalizace je oddílná.

Dešťová kanalizace – celkové řešení likvidace dešťových vod

Střecha je navržena plochá. Dešťové svody jsou navrženy převážně vnitřní. Dešťové vody budou svedeny vodního prvku – jezírka na západní straně budovy, bezpečnostní přepad do několika vsakovacích objektů umístěných na vhodných místech v okolí budovy.

Přípojky dešťové kanalizace

Budou napojeny na veřejné řády:

VÝCHOD – přípojka stávající PP300 ukončená revizní šachtou ŠMX6 (179.82 / 177.04) – napojení na řad M-DN400

SEVER – přípojka nová PP300 napojená do šachty C8 (178.87 / 176.54) na řadu C-DN500

Vnitřní dešťová kanalizace

Odvod dešťových vod ze střechy bude řešen podtlakovým systémem střešních vpustí napojených na dva sběrné svislé svody uvnitř dispozice. Po přechodu na gravitační odtok bude ležatým potrubím zavěšeným pod stropem dešťová voda odvedena do areálové kanalizace. Dešťové vody z teras ve 4.NP budou odvedeny gravitačním potrubím pod strop 1.PP a napojeny do areálové dešťové kanalizace.

Na svodech budou osazeny revizní kusy cca 1,0m nad podlahou 1.NP.

Množství dešťových vod viz část IO03.

KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

Vnitřní splašková kanalizace

Odpady navržených zařizovacích předmětů budou napojeny na svislé odpady, které budou na vhodných místech odvětrány nad střechu nebo opatřeny přivětrávací hlavicí. Na každém svislém odpadu bude osazen čistící kus cca 1m nad úroveň podlahy, opatřený dvířky.

Ležatá kanalizace bude napojena na areálovou splaškovou kanalizaci – IO04.

Splašková kanalizace

Veřejný řád

Veřejný řád A – HS - PP DN300, podél východní části pozemku, kde je připravena odbočka DN300 ukončená šachtou pro napojení přípojky dešťových vod z OLÚ.

Veřejný řád R – PP DN300 podél severní části pozemku

Přípojka splaškové kanalizace

Je vybudována stávající přípojka splaškové kanalizace DN300 pro nadzemní podlaží.

Nápojná šachta ŠAX6, řad A , hloubka cca 3,25m (DNO 176,73)

Přípojka bude použita pro odvedení splaškových vod z nadzemních podlaží objektu gravitačně. Odpadní voda z podzemních podlaží bude přečerpávána do této přípojky.

Bilance splaškových vod

Množství splaškových vod odpovídá potřebám vody:

výpočet průtoku splaškových vod	DU	Ks
Umyvadlo	0,5	195
Pisoár s automat.spl.	0,5	2
Automatická myčka	0,8	10
Sprcha	0,6	90
Dřez	0,8	80
záchod s nádr.spl. Do 7,5l	2	154
Výlevka	2,5	13
Podlahová vpust DN50	0,8	22
Odvod kondenzátu	4,00	l/s
K=	0,7	
$Q_{ww}=K \times (\sum DU)0,5=$	20,92	l/s

Minimální dimenze přípojky splaškové kanalizace DN200

Splašková kanalizace vnitřní

Do splaškové kanalizace budou připojeny všechny zařizovací předměty. Odpadní vody budou běžného komunálního charakteru. Splaškové vody z nadzemních podlaží objektu budou odvedeny gravitačně, z podzemních podlaží budou jímány v akumulacích nádržích a přečerpávány do splaškové kanalizace. Přečerpávání bude probíhat pouze v nočních hodinách, kdy má ČOV volnou kapacitu.

Do splaškové kanalizace budou vypouštěny použité minerální vody z BALNEO provozu. Před vypuštěním budou termální minerální vody ochlazeny na určenou teplotu, provzdušněny a vyčištěny. Odpadní teplo bude využíváno na předehřev teplé vody.

Ve výměníku dochází, v oddělených systémech, k předání tepla z odpadní vody studené pitné vodě, která přitéká z domovního vodovodu. Takto přehřátá voda pokračuje k dalším zdrojům ohřevu vody v objektu. Rekuperací zchlazená odpadní voda, po předání svého teplotního potenciálu, odtéká do kanalizačního řadu.

Podrobný návrh výměníků pro ochlazování bude navržen v dalším stupni PD.

Tuková kanalizace

V objektu je navržena kuchyně – GASTRO provoz pro zajištění stravování pacientů a personálu. Odlučovač tuku je uvažován v zemi na vhodném místě před budovou v blízkosti kuchyně. Odpadní vody budou přečerpávány do areálové splaškové kanalizace před objektem. Příjezd fekálního vozu pro odvoz kalu bude umožněn areálovou komunikací. Velikost bude stanovena v dalším stupni PD.

Stravovací kapacita cca 350 obědů, 250 snídaní a večeří

Předběžný návrh velikosti OTP podle počtu jídel NG 10

Odlučovač tuku (OTP)

Odlučovač bude umístěn v zemi před budovou tak, aby byl zajištěn příjezd servisního vozidla.

Odlučovače pracují na principu gravitační separace tukových látek v separační zóně. Usaditelné látky obsažené v nátoku jsou uskládány v integrované kalové jímce.

Řádný provoz odlučovače vyžaduje obsluhu v rozsahu 1 hodiny měsíčně. Veškeré práce související s provozem a údržbou zařízení mohou provádět pouze osoby manuálně i duševně způsobilé, a to po důkladném seznámení se s tímto návodem.

V průběhu těchto prací musí být kladen maximální důraz na bezpečnost osob provádějící práce a dalších osob v blízkosti odlučovače.

Zkoušení vnitřní kanalizace

Kanalizace bude provedena a vyzkoušena dle ČSN 75 6760, ČSN EN 12056. Bude provedena technická prohlídka a zkouška vodotěsnosti. Potrubí se musí ponechat přístupné a očištěné. O výsledku zkoušky a technické prohlídce se provede záznam.

Materiál

Připojovací potrubí	min.spád 3%
Ležaté svody splašková	min.spád 2%
Ležatá dešťová	min.spád 1%
Materiál plastové hrdlové trubky	PP-ST – odhlučňené
Materiál pro 2+3+4.NP	nerezové hrdlové potrubí příslušných dimenzí (např.ACO pipe)

ROZVOD ZEMNÍHO PLYNU

Veřejný řád

Veřejný řád (etapa 2) - severní STLPE 160 – 2013

Přípojka STL plynu

Přípojka je navržena z veřejného řadu cca dl. 6m přípojka bude ukončena HUP, regulací tlaku plynu a měřením (G25) cca na hranici pozemku v zeleném pásu ve vybudované skříni tak, aby byl plynoměr přístupný v veřejného prostoru. Umístění plynoměru bude odpovídat technickým pravidlům (TPG) G 934 01. Před plynoměrem bude osazen regulátor tlaku plynu, manometr a uzávěr před plynoměrem. Za

plynoměrem bude osazen uzávěr. Připojení plynoměru musí umožňovat úpravu rozteče – na výstupním potrubí plynoměru budou instalována 3 závitová kolena. Potrubí

vedené k plynoměru bude vodivě propojeno pomocí rozpěrky.

Materiál: DN40mm PE-100-RC s ochranným pláštěm včetně svislé části dl.cca 8 m.

Rozvod NTL plynu

Od HUP-plynoměru bude pokračovat areálový rozvod NTL plynu do budovy. Bude sloužit jako bivalentní zdroj energie pro vytápění budovy, ohřev teplé vody a VZT.

Uvažovaná potřeba plynu pro vytápění a ohřev TUV – viz část VYTÁPĚNÍ

Vnitřní rozvody zemního plynu

Primárním zdrojem tepla pro vytápění, VZT a přípravu TV bude sestava tepelných čerpadel vzduch/voda.

Bivalentní zdroj – plynové kotle o výkonu 300kW – bude umístěn v 4.NP v prostoru, vyčleněném ze strojovny VZT, spolu se strojovnou UT a akumulacími nádržemi.

Před vstupem plynu do kotelny bude osazen hlavní uzávěr kotelny (HUK) a bezpečnostní automatický uzávěr plynu (BAP).

Plynové kotle budou sloužit jako bivalentní zdroj tepla pro topný systém objektů, vzduchotechniku a pro přípravu TV a bazénové vody. Odtah spalin bude kouřovodem nad střechu objektu.

Dalším zdrojem energie bude kogenerační jednotka spalující zemní plyn a vytvářející elektřinu a odpadní teplo, kterým se bude předehřívat TUV. Rozvody jsou uvažovány vedené pod stropem v 1.PP.

Ke kotelně ve 4.NP je uvažováno vedení potrubí vyhrazenou instalační šachtou v prostoru za výtahy, do 4.NP do strojovny VZT před kotelnu, kde bude osazen bezpečnostní automatický uzávěr (BAP) a hlavní uzávěr kotelny, následně bude potrubí vedeno ke kotlům ÚT, potrubí bude nehořlavé.

Materiál

Trubky ocelové černé se zaručitelnou svařitelností spojované svařováním/ případně lisované. Montáž může provádět pouze oprávněná organizace. Provedení musí odpovídat EN 1775. Po montáži bude provedena tlaková zkouška a vypracována revizní zpráva.

Větrání

Protože součet výkonů kotlů je větší než 100kW, dle ČSN 07 0703 se jedná o kotelnu 3. kategorie.

Kondenzační kotle mají uzavřenou spalovací komorou. Vzduch, potřebný pro spalování, si nasávají pomocí ventilátoru přímo z venkovního prostoru. Z hlediska přívodu spalovacího vzduchu nejsou, pro potřeby kotlů, nutná žádná zvláštní opatření.

Z hlediska větrání místnosti je třeba zajistit 0,5-násobnou výměnu vzduchu a odvedení letních zisků.

Místnost v 1.PP kde je navržena kogenerační jednotka bude odvětrávána vzduchotechnikou, spalovací vzduch si zařízení beze z venkovního prostoru – spotřebič typu C.

b) Vytápění

Popis řešení

Primárním zdrojem tepla pro vytápění, VZT a přípravu TV bude sestava dvou tepelných čerpadel vzduch/voda, určená k výrobě tepla pro vytápění, VZT, přípravu TV i ohřev balneo-technologií. Tato sestava tepelných čerpadel (dále jen TČ) bude umístěna na střeše objektu v úrovni 4.NP – je řešeno v jiném části PD. Bivalentní zdroj – plynové kotle o výkonu 3x120kW – bude umístěn v 4.NP v prostoru, vyčleněném ze strojovny VZT, spolu se strojovnou UT a akumulacími nádržemi. Systém bude jištěn expanzní

nádobou, připojenou k topnému systému a zařízením pro udržování konstantního tlaku, doplňování a odplynění.

Vytápění objektu bude teplovodní s nuceným oběhem topné vody s výpočtovým tepelným spádem 50°/40°C pro okruhy radiátorového vytápění, 40°/30° pro okruhy podlahového a stropního vytápění a 50°/40°C pro okruhy VZT. Vytápění objektu bude rozděleno do více topných větví, respektující orientaci budovy ke světovým stranám, funkční využití vytápěných prostor a použitou technologii vytápění. Samostatná větev je určena pro VZT a pro ohřev vody (užitkové, koupelové).

Otopná plocha bude převážně tvořena kombinací deskových radiátorů, umístěnými pod okny případně při stěně, designových radiátorů, umístěných při stěně, dále budou určené místnosti vytápěny podlahovým teplovodním systémem, anebo stropním sálavým systémem.

Rozvod z měděných trubek bude z kotelny veden pod stropem 4.NP. Z něj budou dále nepojeny stoupačky, vedené v instalačních šachtách. Dílčí patrové rozvody a přípojky těles budou vedeny pod stropem jednotlivých podlaží a izolovány. Odvzdušnění je provedeno do nejvyšších míst rozvodů v 4.NP.

Topné okruhy budou regulovány v závislosti na venkovní teplotě pomocí třícestných, tlakově nezávislých regulačních ventilů se servopohony. Lokální regulaci zajistí termostatické hlavice na topných tělesech.

Tepelná bilance

Tepelná ztráta objektu při $t_e = -12^\circ\text{C}$	200,0	kW
Tepelná ztráta objektu při $t_e = +3,6^\circ\text{C}$ (průměrná roční teplota)	cca. 100,0	kW
VZT	210,0	kW
Příprava TV (3m ³ /h)	150,0	kW
Ohřev balneo-vody	10+30+140	kW
Stanovení přípojných hodnoty zdroje tepla		
$0,7 \times (Q_{UT} + Q_{VZT} + Q_{cl}) + Q_{TV} = 0,7 \times 410 + 150 + 0,5 \times 180 =$	527,0	kW
Instalovaný výkon kotlů	3x120	kW
Instalovaný výkon tepelných čerpadel	2x278	kW
Instalovaný výkon KGJ (tepelný)	39	kW

Základní bilance tepla

Roční spotřeba plynu - dotop	cca	3 000	m ³ /rok
Roční spotřeba plynu – KGJ (8h/denně, 365 d/rok)	cca	18 100	m ³ /rok
Roční spotřeba tepla	cca	915 400	kWh/rok

Větrání

Protože výkon každého z kotlů je větší než 50kW a součet výkonů přesahuje 100kW, dle ČSN 07 0703 se jedná o kotelnu 3. kategorie.

Kotle mají uzavřenou spalovací komoru – tzv. provedení C. Vzduch, potřebný pro spalování si nasávají samostatným potrubím DN150 přímo z venkovního prostoru.

Dle ČSN 07 0703 je nutné zajistit 0,5-násobnou výměnu vzduchu v kotelně. Výpočet větrání kotelny je uveden v příloze. Detailní řešení viz. samostatný projekt VZT objektu.

Kotle

Budou použity tři plynové stacionární kondenzační kotle s nuceným odvodem spalín pomocí ventilátoru do venkovního prostoru. Mohou pracovat v režimu 50°/40°C pro ÚT.

- Normovaný stupeň využití: až 98 % (Hs)/109 % (Hi)
- Modulační rozsah 1:5

- Výměník tepla z ušlechtilé oceli 1.4571
- Samočistění hladkých ploch z ušlechtilé oceli díky proudění spalin a kondenzátu ve stejném směru
- Modulovaný válcový hořák MatriX s regulací spalování Lambda Pro Control
- Ventilátor spalovacího vzduchu s regulovatelnými otáčkami

Rozdělovač a sběrač

Jednotlivé topné větve budou napojeny z trubkového rozdělovače a sběrače. Kromě hrdel topných větví bude každé těleso vybaveno místy pro připojení teploměru a tlakoměru, vypouštěním a těleso sběrače navíc návarkem pro čidlo tlaku do systému MaR. Rozdělovač i sběrač bude umístěn v místnosti spolu s kotli.

Anuloid

Funkci anuloidu plní akumulární nádrž (dále jen AN) o objemu 1500 l, umístěná v kotelně v 4.NP. V AN dochází ke spojení dvou zdrojů tepla (TČ a kotlů). Profese MaR zajistí udržování požadované teploty v AN řízením zdroje tepla s upřednostněním TČ před kotly.

Regulace

Systém MaR je řešen v samostatném projektu. Kotle budou dodány s kaskádovou regulací a modulem, umožňujícím řízení signálem 0-10V. Ovládání čerpadel na vratné vodě do kotlů, spalinových klapek, hlídání minimálního stavu vody a překročení tlaku bude provedeno z příslušného kotle.

Nadřazený systém centrální regulace zabezpečí řízení kaskády dvou TČ, tří kotlů, přípravu TV, regulaci topných a VZT větví, přípravu TV a ohřev koupelové vody. Větve pro napojení radiátorů, podlahového vytápění a stropních sálavých panelů budou řízeny ekvitermně v teplotním spádu 45°/35°C, větve pro připojení VZT budou řízeny na konstantní teplotu v teplotním spádu 50o/40oC. V případě požadavku na ohřev TV přejdou do režimu dle potřeb tohoto okruhu.

Kromě regulace topného systému zajistí profese MaR také hlídání poruchových stavů:

- Přehřátí kotelny
- Havarijní teplotu TV
- Únik plynu
- Zaplavení
- Pokles tlaku v systému

Lokální regulace probíhá v jednotlivých místnostech pomocí termostatických hlavice na radiátorech. V místnostech s chlazením zajistí MaR součinnost obou systémů.

Termohlavice budou v provedení pro veřejné prostory se zajištěním pomocí bezpečnostního kroužku.

Potrubní rozvody

V objektu budou použity převážně měděné trubní rozvody. Dimenze nad DN50 budou provedeny z ocelových trubek, spojovaných svařováním. Rozvody z měděných trubek budou vedeny převážně pod stropem 4.NP. Centrální stoupačky budou vedeny v určených instalačních šachtách. Dílčí patrové rozvody budou vedeny v podhledech jednotlivých podlaží. Přípojky těles a rozdělovačů ve stěnách. Rozvod bude odvodušněn v nejvyšších místech pomocí odvzdušňovacích ventilů na tělesech, v nejnižších místech jsou do rozvodu vsazeny kulové vypouštěcí kohouty. Vypouštění a napouštění systému je uvažováno u kotlů.

Armatury

Armatury pro připojení otopných těles bez vestavěného ventilu jsou navrženy regulační ventily s možností osazení termostatických hlavíc na přívodu a regulační uzavíratelná šroubení na vratu. Radiátory s vestavěnými ventily budou na přípojce vybaveny dvojitým uzavíratelným šroubením. Toto řešení umožní, v případě potřeby, uzavření kteréhokoliv tělesa a jeho demontáž, bez potřeby vypouštění vody z celého topného systému.

Před čerpadla budou osazeny kulové uzávěry s filtrem, tzv. FILTERBALL.

Na patách stoupaček budou osazeny statické vyvažovací ventily a regulátory tlakové difference.

Teplota topné vody do větví bude regulována pomocí 3-cestných směšovacích ventilů se servopohonem.

Teplota topné vody ve směšovacích uzlech VZT-ohříváčů bude regulována pomocí dvoucestných, tlakově nezávislých regulačních ventilů se servopohonem.

Teplota topné vody do stropních panelů bude regulována pomocí dvoucestných, tlakově nezávislých regulačních ventilů se servopohonem.

Otopná tělesa

Pro pokrytí potřeby tepla budou v jednotlivých vytápěných místnostech osazeny plechové deskové radiátory převážně v provedení „VK“, případě „KLASIK“ stavební výšky 600mm a 900mm. Součástí dodávky těles budou i závěsné konzoly.

Ve vybraných místnostech budou pro vytápění použity designové vertikální radiátory.

Pokoje, vyšetřovny apod. budou vytápěny systémem stropních SDK-panelů s plastovými trubkami, lepenými na Al-folii.

Balneo-provoz, výdej jídel a komunikační vertikála bude vytápěna systémem teplovodního podlahového vytápění, sestaveného z plastových trubek, kladených do systémových nopových desek.

Izolace

Veškeré potrubní rozvody (a zařízení v kotelně) budou tepelně izolovány. V kotelně a v podhledech vinutými potrubními pouzdry z minerálního vlákna, kaširovanými vyztuženou hliníkovou folií. Potrubí ve stěnách a v podlahách, z prostorových důvodů, termoizolačními trubicemi z pěnového polyetylénu tl.20 mm s uzavřenou buněčnou strukturou.

Oběhová čerpadla a směšovací uzly větví i VZT-jednotek budou vybaveny izolačními pouzdry přímo od výrobce.

Regulační armatury na patách stoupaček budou vybaveny izolačními pouzdry přímo od výrobce.

Kalník na vratném potrubí do kotlů bude vybaven izolačním pouzdrem přímo od výrobce.

c) Silnoproudé elektroinstalace

Zahrnuje světelnou a zásuvkovou instalaci, připojení topení, zařízení vzduchotechniky, ZTI, technologie a dalších zařízení v objektu OLÚ.

Základní údaje

Rozvodná soustava:	3+N+PE stř.50Hz 400V TN-C-S
Ochrana před nebezpečným dotykem:	v souladu s ČSN332000-4-41 ed.2 ochranným opatřením – automatické odpojení od zdroje
Zdroj el. energie:	nově vybudovaná kiosková TS 400kVA situované vedle objektu
Zajištění dodávky el. energie:	ve stupni č. 3.
Náhradní zdroj el.energie:	kogenerační jednotka
Instalovaný příkon objektu:	cca 680 kW

Výpočtový výkon: cca 310 kW
Měření odběru: na straně VN
Prostředí: protokol o prostředí č. 07/2021 byl vypracován odbornou komisí
Zemnicí soustava: tvořena zemnicím páskem v základovém betonu
Jímací soustava: mřížová na plochých střechách doplněná jímacími tyčemi

Předpokládaná energetická bilance

ÚČEL	Instalovaný výkon	Koeficient současnosti	Současný příkon
	[kW]	b	[kW]
Osvětlení	65	0,6	39
Výtahy	10	1	10
Kuchyně	283	0,53	150
Bazénová technologie	21	0,75	15,75
Zdravotnická technologie 1.PP	50	0,6	30
Zdravotnická technologie 1.NP	131	0,6	78,6
Zdravotnická technologie 2.NP	145	0,4	58
Zdravotnická technologie 3.NP	145	0,4	58
Zdravotnická technologie 4.NP - pokoje	66	0,4	26,4
Zdravotnická technologie 4.NP - kanceláře	25	0,6	15
Zdravotechnika	5	0,9	4,5
Vytápění TČ	175	1	175
Chlazení	155	0	0
Vzduchotechnika	36	0,9	32,4
Požární větrání	10	0	0
Instalovaný výkon v objektu	1322		
Kogenerace	-50		-50
Současný příkon			642,64
Objektová současnost		0,75	
REÁLNÝ VÝPOČTOVÝ PŘÍKON			481,98
Výkon transformátoru 630kVA	500		
Výpočtová rezerva při použití trafo 630kVA			18,02

Koncepce napájení objektu

Zdroje el. energie:

- 1) Uživatelská kiosková trafostanice 630 kVA
- 2) Kogenerační jednotka
- 3) Fotovoltaické panely
- 4) UPS - samostatná pro požární zařízení
- samostatná pro nouzové osvětlení
- samostatná pro serverovny a výpočetní techniku

Napájení ze sítě

Objekt bude napojen z nově vybudované kioskové trafostanice. Napojení se předpokládá kabely AYKY uloženými v zemi se zakončením v přípojkové skříni na fasádě objektu.

Rozvaděč bude umožňovat vypínání pomocí tlačítek CENTRAL STOP a TOTAL STOP.

Zálohované napájení z UPS

pro požárně vyhrazená zařízení

V místnosti 1.PP tvořící samostatný požární úsek budou instalovány dva zdroje UPS. Jeden bude dimenzovaný pro napájení evakuačních výtahů a větrání CHÚC, druhý zdroj bude autonomní ústředna nouzového osvětlení

pro SLP zařízení a napájení PC

Předpokládá se osazení centrální UPS v NN rozvodně, z níž budou paprskově napojeny příslušné samostatné rozvaděče RU na podlažích s kancelářským a lékařským provozem.

Napájení z kogenerační jednotky

V objektu bude instalována kogenerační jednotka určená primárně pro potřeby vytápění a chlazení, sekundárně jako doplňkový zdroj el. energie, cca 50kW pro vlastní spotřebu.

Napájení z fotovoltaických panelů

Na střeše objektu bude fotovoltaický zdroj el. energie s vlastní řídicí jednotkou. Silový vývod bude napojen na síťové sběrnice hlavního rozvaděče a bude využit jako doplňkový zdroj el. energie pro pokrytí vlastní spotřeby objektu.

Bezpečnostní vypnutí

V případě nutnosti (požár, úraz apod.) bude možno vypnout kompletně celou elektroinstalaci objektu vyrážecími tlačítky „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“.

Prosklená tlačítka s příslušnými popisy budou osazena dle požadavků PBR u vstupu do objektu. Všechny rozvody související s bezpečnostním vypnutím budou provedeny certifikovanými kabely s funkční schopností při požáru.

Ochrana před přepětím

V hlavním rozvaděči v NN rozvodně bude na přívodu osazena přepěťová ochrana typu 1 a 2. V podružných patrových rozvaděčích budou instalovány přepěťové ochrany typu 2. Polední ochrany typu 3 budou integrovány do zásuvek určených pro napojení výpočetní techniky v administrativní části objektu.

Napojení požárně vyhrazených zařízení

V objektu budou tři evakuační výtahy s požadovanou dobou zálohování 45 min. Odvětrání CHÚC

Větrání CHÚC-B bude prováděno samostatným zařízením. VZT jednotky s případnými klapkami budou napájeny ze samostatného rozvaděče kabely s funkční schopností při požáru. Nouzové osvětlení bude splňovat požadavky ČSN EN 1838. Bude zřízeno na únikových cestách, schodištích, veřejných toaletách,

technických místnostech (strojovny, rozvodny), sesterny, fyzioterapie, balneo provoz. Doba provozu nouzového osvětlení bude min. 1 hod. po výpadku proudu.

Napojení technologií

Veškeré technologické celky budou napájeny dle požadavků příslušných profesí.

Stavební elektroinstalace

Osvětlení

Pro osvětlení vnitřních prostorů budou na základě světelně technických výpočtů navržena svítidla s LED zdroji. V jednotlivých místnostech bude ovládání ruční vypínači u vstupů. Pro osvětlení společných prostor (chodby na oddělení LRP a LLRP, schodiště -hlavní vertikála, vstup do sanatoria apod. budou navržena svítidla s řízením po DALI sběrnici. Toto umožní vytvoření požadovaných světelných scén. V prostorách bez denního osvětlení, budou svítit trvale na min. hodnotu 30 %, při vstupu do daného prostoru dojde k rozsvícení na 100%, po nastavené době bez pohybu se automaticky vrátí na 30%. Osvětlení venkovních požárních schodišť bude spínáno automaticky pohybovými čidly.

Zásuvkové rozvody

V objektu budou provedeny dvojí zásuvkové rozvody. Běžné instalační zásuvky v bílém provedení, pro výpočetní techniku v kancelářích a zdravotnických místnostech červeném provedení napájené z centrální UPS.

Páteřní rozvody

V objektu je navržen paprskový systém napájení podružných rozvaděčů. Páteřní napájecí kabely pro patrové rozvaděče budou z NN rozvodny vedeny v hlavní stoupačkové trase u výtahových šachet po chodbách 1.PP v instalačních žlabech pod stropem, v místech patrových rozvaděčů budou provedeny stoupací trasy. Vedení kabeláže k požárně vyhrazeným zařízením bude v samostatné požárně utěsněné trase.

Provedení rozvodů

Všechny silové kabely použité uvnitř objektu musí splňovat podmínky vyhlášek č.23/2008 Sb., 268/2011SB, kabely musí splňovat kategorii B2ca s1d1a1

Požárně vyhlazené zařízení (NO, odvětrání CHÚC, evakuační výtahy a všechna další zařízení, jež musí být pod napětím i při aktivaci „CENTAL STOP“) budou napájena ohniodolnými kabely se zachováním funkčnosti při požáru vedeným v samostatných systémových trasách odděleně od ostatní kabeláže.

Jímací soustava

Objekt bude vybaven jímací soustavou ve formě mřížové sítě doplněné tyčovými jímači. Jímače budou umístěny tak, aby celý objekt a zařízení instalované na střeše bylo v jejich ochranném úhlu.

Zemnicí soustava

Zemnicí soustava bude vytvořena založením zemnicího pásu do podkladního betonu základů. Odtud budou připraveny vývody pro jednotlivé svody a pro napojení hlavní zemnicí sběrnice.

d) Slaboproudé elektroinstalace

Součástí SLP rozvodů je:

- strukturovaná kabeláž (SK)
- pobočková telefonní ústředna (PBX)
- domovní telefon (DT)

- společná televizní anténa (STA)
- elektrická požární signalizace (EPS)
- evakuační rozhlas (ER)
- domácí rozhlas (DR)
- dohledový videosystém (DVS)
- parkovací systém (PS)
- závorový systém (ZS)
- systém automatického rozpoznání RZ (ALPR)
- poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)
- systém kontroly vstupu (EKV)
- docházkový systém (DS)
- pokladní systém (PS)
- vyvolávací systém (VS)
- grafická nadstavba (GN)
- jednotný čas (JČ)
- komunikační systém sestra - pacient (KSS)

Univerzální kabelážní systém (UKS)

Strukturovaná kabeláž bude provedena v topologii hvězdy s hlavními uzly v technických místnostech SLP. Datové a telefonní rozvody – komponenty/koncové prvky v objektu budou provedeny pomocí prvků strukturované kabeláže cat.6A. Kabeláž bude provedena kabely cat.6A, vzhledem k možnosti budoucího rozvoje datových zařízení, a budou na straně uživatele ukončeny v zásuvkách 2xRJ45.

Strukturovaná kabeláž bude instalována do hvězdy, od každé dvojzásuvky povedou dva datové kabely, které budou ukončeny na patchpanelu v datovém rozvaděči. V rozvaděčích bude prostorová rezerva pro instalaci aktivních prvků počítačové sítě. Na straně uživatelů budou instalovány datové zásuvky v pokojích, kancelářích, technických místnostech. Pro možnost využití bezdrátových zařízení budou všechny prostory pokryty signálem WiFi včetně venkovního prostranství.

Pobočková telefonní ústředna (PBX)

Objekt bude vybavený pobočkovou telefonní ústřednou v technologii VoIP - SIP. Na tuto ústřednu budou napojeny všechny telefonní linky objektu (provozní i telefony klientů na pokojích – s možností výpisů hovorů a jejich zpoplatnění), dveřní videovrátníky, apod.

Instalované telefony VoIP budou vybaveny displejem pro zobrazení videa z dveřních terminálů (mimo telefonních přístrojů na pokojích), tlačítka předvoleb s možností připojení rozšiřujících modulů.

Dále bude objekt vybavený základnovými stanicemi bezdrátových telefonů DECT, které bude využívat například službu konající zdravotnický personál.

Domovní telefon (DT)

U vstupních dveří do budovy budou umístěny vstupní komunikační jednotky a elektromechanické zámky. Dveře bude možné otevřít dálkově pomocí uvolnění el. zámku. Systém vstupních jednotek bude kombinován s přístupovým kartovým systémem.

Společná televizní anténa (STA)

Na střeše objektu bude instalována anténní soustava pro příjem pozemních televizních stanic DVB-T a FM rádia. Signál z ní bude sveden do centrálního rozvaděče v technické místnosti, odkud bude rozveden prostřednictvím multiswitchů hvězdicovou topologií do zásuvek STA umístěných v pokojích a společenských místnostech.

Domácí rozhlas (DR)

Vybrané samostatné uzavřené provozy v rámci objektu budou vybaveny systémem lokálního ozvučení. Jedná se o prostory jídelny, kavárny, lobby, hydrokinezioterapie, balneoterapie, hydroterapie a všech tělocvičen.

Každý z těchto samostatných, nezávislých provozů bude vybaven vlastním autonomním systémem lokálního ozvučení, který bude tvořen audio sestavou a stropními, podhledovými reproduktory. Audio sestava u obsluhy bude umožňovat příjem FM rádia, přehrávání CD, přehrávání MP3 z CD, USB FlasDisku a z SD karet.

Domácí rozhlas bude v případě požáru vypínáný systémem EPS.

Dohledový video systém (DVS)

Systém bude sloužit pro vizuální sledování a střežení vybraných prostor a pláště objektu. Bude realizován barevnými IP kamerami. Obrazové videosignály z jednotlivých IP kamer budou připojeny a zpracovávány digitálním záznamovým zařízením a distribuovány na pracoviště určená uživatelem.

Parkovací systém (PS)

Vjíždění a vyjíždění do areálu bude řešeno přes závorový systém, objekt bude uzavřený s možností vstupu jen pro oprávněné uživatele (čtení RZ nebo čipové karty klientů a zaměstnanců).

Závorový systém (ZS)

Vjezd do areálu domu bude zajištěn závorovým systémem s dálkovým dozorem. Závorový systém sestává z vjezdového stojanu s komunikátorem a hlavního vjezdového stojanu se závorou, umístěných na levé straně příjezdové rampy na straně řidiče.

Pro výjezd vozidel bude sloužit výjezdový stojan se závorou umístěného vlevo u výjezdu. Identifikace vozidel na vjezdu a při výjezdu bude zajišťována prostřednictvím indukčních smyček a v další návaznosti na systém automatického rozpoznávání registračních značek ALPR a čipových karet klientů a zaměstnanců.

Systém automatického rozpoznání RZ (ALPR)

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

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

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

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

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

Systém bude signalizovat vstup neoprávněné osoby do střeženého prostoru objektu. Vzhledem k trvalému provozu budou střeženy technické místnosti a vybrané prostory definované uživatelem.

Rozdělení systému na jednotlivé zóny, které lze samostatně zastřežovat, je možné volně nakonfigurovat dle požadavků zabezpečení objektu.

Elektronická kontrola vstupu (EKV)

Systém EKV bude ovládat přístupy do technických místností a prostor vyhrazených pouze pro personál. Dveře budou osazeny magnetickým kontaktem, který bude sledovat dovření dveří a vstup bude umožňovat elektricky ovládaný zámek s inverzní funkcí. Vybrané dveře (zámky) budou na základě vyhlášení požárního poplachu ústřednou EPS odblokovány.

Docházkový systém (DS)

V objektu bude instalován docházkový systém. Tento systém bude umožňovat osobám vlastním příslušné identifikační médium přístup do jim povolené části objektu. Systém bude tvořen přístupovým terminálem s obrazovkou pro evidenci docházky a externími čtečkami identifikačních médií pro ovládání elektrických zámků u příslušných dveří.

Pokladní systém (PS)

Celý systém bude také vybaven modulem pokladního systému, který bude umožňovat pomocí jednotného media – ID karty kromě přístupu do vybraných prostor také placení za služby, nebo zboží například v jídelně, bufetu, parkoviště, nebo třeba za přístup na speciální, placené procedury apod.

Vyvolávací systém (VS)

Pro řízení odbavení klientů instalován vyvolávací systém, který bude tvořen softwarovými moduly, které budou instalovány řídicím PC (serveru), LCD zobrazovacími panely, virtuálními přepážkovými terminály na jednotlivých ambulancích a vyšetřovnách, rehabilitačním traktu a SW modulem recepce s tiskárnou. U LCD panelů bude pro každý LCD panel instalován miniaturní PC (standardní PC s malými rozměry) určený pro připojení do PC sítě a obsluhou grafického programu pro LCD panel. Každý LCD panel pak dle výzvy zobrazí číslo klienta, příslušné pracoviště (ambulanci, vyšetřovnu, rehabilitačním traktu) a také zobrazí orientační navigační šipku.

Po nahlášení klienta vytiskne personál pacientovi příslušný štítek dle požadovaného pracoviště. Pacient pak v čekárně na LCD panelu pozná dle akustického signálu a zobrazené informace, kam se má dostavit.

Grafická nadstavba (GN)

V případě požadavku investora bude instalována grafická nadstavba pro instalace EPS, PZTS+EKV, DVS, PS. V místnostech stálé služby/recepce budou instalována HW pracoviště GN.

Jednotný čas (JČ)

V objektu je instalován systém jednotného času. Budou instalovány hodiny na chodbách, ve společných prostorách, pracovnách a kancelářích.

Komunikační systém sestra - pacient (KSS)

Systém umožní jednak základní funkci nouzového volání ze společných prostor, sociálních místností a lůžkových pokojů. Dále komunikaci personálu s lůžkovými pokoji, které budou vybaveny hlasovou komunikační jednotkou a účastnickou zásuvkou, která umožní připojení přídatných zařízení. Je možno připojit komunikační zařízení pro klienty schopné tato zařízení ovládat, stejně tak různé druhy snímačů detekujících aktivitu klientů neschopných používat komunikační zařízení. Mohou být připojeny snímače pohybu, hluku, dechu atd.

e) Elektrická požární signalizace (EPS)

V objektu je požadována instalace elektrické požární signalizace. Předpokládá se instalace automatických hlásičů a tlačítkových hlásičů. Hlavní ústředna EPS bude instalována v technické místnosti, samostatném požárním úseku. V recepci bude instalován signalizační a obslužný panel bude. Předpokládá se EPS s dálkovým přenosem na pult centrální ochrany (PCO) HZS. Před vstupem do zádveří bude instalován klíčový trezor, v zádveří OPPO.

Požární poplach bude vyhlášován nouzovým zvukovým systémem, v objektu bude instalován evakuační rozhlas.

Systém EPS bude ovládat:

- vypínání provozní vzduchotechniky
- vypnutí běžného provozního ozvučení
- spouštění evakuačního rozhlasu
- uzavření požárních uzávěrů
- spuštění nuceného větrání CHÚC-B a otevření odvodu vzduchu
- vypnutí případného přívodu plynu
- otevření nepožárních dveří určených k evakuaci osob
- uzávěry otvorů (dveře), při provozu otevřené (přidržívané elektromagnety), budou v případě požáru uzavřeny
- sjezd evakuačních výtahů do nástupního podlaží a zablokování jejich provozu mimo jejich řízení klíčem
- uzavírání požárních klapek ve VZT rozvodech na prostupech požárně dělícími stěnami
- na signál EPS dojde k otevření případných vjezdových závor

Veškerá instalovaná zařízení musí být schválena Hasičským záchranným sborem České republiky. EPS bude instalována v rozsahu daném PBR.

Zařízení EPS bude doplněno zařízením dálkového přenosu ZDP na pult HZS JMK.

f) Evakuační rozhlas (ER)

Pro signalizaci poplachu systému EPS bude v řešeném objektu instalováno zařízení a kabeláž domácího rozhlasu s charakterem pro evakuaci osob (dle ČSN EN 60849, ČSN EN-54 část 14, ČSN EN-54 část 23 a ČSN 73 0802). Systém bude sloužit k signalizaci poplachu na základě přijatých informací od systému EPS. Ostatní využívané režimy budou pouze doplňkovými službami. ER bude instalován v rozsahu daném PBR.

g) Rozvody medicínálních plynů

Projektová dokumentace řeší zdroj potrubní rozvody medicínálního kyslíku pro potřeby vyšetřoven na lůžkových jednotkách v prostoru 2. a 3.NP, zdroj a potrubní rozvody oxidu uhličitého pro potřeby elektroterapie a magnetoterapie v prostoru 1.NP.

Zdroj a rozvod oxidu uhličitého není považován za medicínální. Proto není v tomto projektu řešen striktně podle ČSN EN 7396-1. K této normě je pouze přihlédnuto.

Koncové prvky medicínálních plynů jsou navrženy podle projektu zdravotnické technologie.

Při zpracování projektové dokumentace bylo postupováno v souladu s ČSN EN 7396-1 ed.2 Potrubní rozvody pro stlačené medicínální plyny a podtlak a normami souvisejícími. Při montáži je nutno dodržet

vyhlášky ČÚBP č. 48/82 Sb. a Nařízení vlády č. 591/2006, které souvisejí se zajištěním bezpečnosti práce.

Potrubní rozvody medicínálního kyslíku a oxidu uhličitého uvedené v tomto projektu jsou vyhrazeným plynovým zařízením.

Zdroje

Zdrojem kyslíku – jsou 2 lahvové baterie Cu pro 2 tlakové lahve (á 50 litrů / á 20 MPa). Jeden zdroj slouží jako primární a druhý jako sekundární.

Rezervní napájení kyslíku tvoří 1 lahvová baterie Cu pro 2 tlakové lahve (á 50 litrů / á 20 MPa). Uvedení rezervního napájení do provozu se provede ručně pracovníkem obsluhy.

Zdrojem CO₂ – jsou 2 lahvové baterie Cu pro 2 tlakové lahve (á 40 litrů / á 5,73 MPa). Jeden zdroj slouží jako primární a druhý jako sekundární.

Odběrová místa /terminální jednotky/

Lékařské panely jsou umístěny na zdech v místnostech (vyšetřovny, elektroterapie, magnetoterapie) ve výšce 1200 mm nad podlahou.

Kontrola pracovního přetlaku

Pro optickou kontrolu pracovního přetlaku v rozvodech jsou instalovány kontrolní manometry. Jsou označeny dle druhu plynu. Jsou součástí ventilových krabic.

Uzavírací ventily

Obslužné uzavírací ventily: Obslužné uzavírací ventily tvoří hlavní uzavírací ventily rozvodů.

Hlavní uzavírací ventil kyslíku je umístěn v místnosti zdroje v 1.PP na výstupu z redukčního panelu.

Hlavní uzavírací ventil CO₂ je umístěn v místnosti zdroje v 1.PP na výstupu z redukčního panelu.

Výstupní uzavírací ventily: Výstupní uzavírací ventily jsou umístěny na zdech v krabicích a uzavírají jednotlivá pracoviště (vyšetřovny, elektroterapie, magnetoterapie).

Rozvodné potrubí

Potrubní rozvody med. plynů jsou provedeny z měděného atestovaného potrubí ČSN EN 13348. Na všechny armatury musí být vystaveno osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku.

Spojování potrubí: Potrubí je spojováno pájením natvrdo pájkou Ag45. Během tvrdého pájení potrubních spojů musí být čistota vnitřku potrubí chráněna ochranným plynem.

Alarmový systém

Monitorovací a alarmové systémy v návaznosti na ČSN EN 7396-1: Rozvody medicínálních plynů, u kterých by v případě přerušení správné funkce nebo vyčerpání zásob média vzniklo nebezpečí ohrožení osob, musí být vybaveny alarmovým systémem. Monitorovací a alarmové systémy musí být napojeny na normální a zálohované nouzové elektrické zdroje.

Klinický nouzový alarm monitoruje tlak v potrubí za každým výstupním uzavíracím ventilem (ventilovou krabicí), který se odchyluje více než o 20% od jmenovitého distribučního tlaku (400 kPa).

Nouzový provozní alarm monitoruje tlak v potrubí za podružným redukčním ventilem nebo hlavním uzavíracím ventilem, který se odchyluje více než o 20% od jmenovitého distribučního tlaku v potrubí (400 kPa).

Provozní alarm indikuje stav zdrojů, přepnutí z primárního na sekundární zdroj a kapacitu rezervního napájení.

Závěr

Na závěr stavby musí být provedeny předepsané zkoušky dle ČSN EN 7396-1.

Potrubní rozvody uvedené v tomto projektu, jsou podle vyhlášky ČÚBP č. 21/79 Sb., vyhrazeným plynovým zařízením. Předání rozvodů musí být montážní organizací provedeno protokolárně revizním technikem. Zařízení se uvede do provozu po provedení všech zkoušek dle ČSN EN 7396-1 a provedení výchozí revize.

Před uvedením vyhrazeného plynového zařízení do provozu, musí provozovatel zajistit odbornou způsobilost obsluhy pro toto zařízení. Provozovatel vypracuje v návaznosti na vyhlášku č. 21/79 Sb. a ČSN 38 6405 Místní provozní řád. Rozvody může obsluhovat pouze osoba starší 18-ti let, řádně poučená a zaškolená. Zdravotní personál a pracovníci údržby musí být dle znění platných předpisů prokazatelně proškoleni.

Montážní práce a úpravy rozvodů medicinálních plynů mohou provádět pouze organizace s oprávněním TIČR vydaném ve smyslu zákona 174/1968 a následných vyhlášek a to k montáži a opravám vyhrazených plynových zařízení, plyny pro zdravotnické účely. Důkaz poskytuje vybraný dodavatel.

Dodavatel rozvodů zajistí označení potrubních rozvodů a uzavíracích ventilů umístěných na rozvodech dle ČSN EN 7396-1 včetně označení dvířek zajišťujících přístup k ventilům. Před uvedením rozvodů do provozu zajistí dodavatel jejich čistotu a doloží příslušnými protokoly.

Při montáži je nutno dbát bezpečnostních předpisů platných na stavbě, se kterými je investor povinen seznámit montéry před zahájením montáže.

O všech bezpečnostních předpisech, údržbě a manipulaci s rozvody bude obsluhující personál seznámen a řádně poučen odpovědným pracovníkem při předávání rozvodů do provozu.

h) Vzduchotechnika a chlazení

Technické zařízení

Předmětem vzduchotechnicky je komplexní řešení řízeného větrání v předmětném objektu. Členění vzduchotechnických zařízení bylo zvoleno s ohledem na provozní celky.

Vzduchotechnická zařízení byla rozdělena a označena následovně:

- VZT 1 – větrání pokojů a lékařského zázemí – sever (2.-4. NP)
- VZT 2 – větrání pokojů a lékařského zázemí – jih (2.-4. NP)
- VZT 3 – větrání bazénu, balneo provozu a vodoléčby (1. PP)
- VZT 4 – větrání administrativního zázemí (1. NP)
- VZT 5 – větrání jídelen LRP, zaměstnanců a VIP (1. NP)
- VZT 6 – větrání lobby a kavárny (1. NP)
- VZT 7 – větrání centrálních šaten (1. PP)
- VZT 8 – větrání kuchyně a přípravny (1. PP)
- VZT 9 – větrání skladů 1. PP
- VZT 10 – větrání šaten a WC bazénu (1. PP)
- VZT 11 – větrání rehabilitace (1. NP)
- VZT 12 – větrání CHÚC schodiště

Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

místo:	Pasohlávky	
nadmořská výška:	147 m n.m.	
výpočtové teploty vzduchu:	léto	30 °C
	zima	-12 °C

Parametry interního mikroklima jsou dány hygienickými předpisy, směrnicemi, normami a požadavky investora. Větrání jednotlivých prostorů je navrhováno dle počtu osob nebo na odvod tepelné či hygienické zátěže. Prostory šaten jsou dimenzovány na základě počtu šatních míst.

Všechny VZT systémy budou pracovat v rovnotlakém nebo mírně podtlakovém režimu. VZT jednotky budou vybaveny filtrací, rekuperací a ohřevem vzduchu, v případě dodávky vzduchu do chlazených prostor bude i dochlazen. Dimenzování vodního ohříváče a chladiče bylo provedeno na základě minimální účinnosti rekuperace a s ohledem na požadovanou výstupní teplotu. Provozní stavy VZT zařízení budou řízeny na základě využití a požadavků jednotlivých částí objektu. Systém MaR zabezpečí možnost nastavení provozních režimů dle skutečného provozu.

VZT 1 - větrání pokojů a lékařského zázemí – sever (2.-4.NP)

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání uceleného provozního celku. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení prostoru a počtu osob.

Množství větracího vzduchu pro větrání:

Celkový přívod čerstvého vzduchu	8 100 m ³ /hod
Celkový odvod znehodnoceného vzduchu	8 100 m ³ /hod

Větrání skupiny daných místností bude zajištěno samostatnou parapetní vzduchotechnickou jednotkou o průtoku 8 100 m³/hod při externím tlaku 800 Pa. Jednotka zajišťuje větrání svého provozního celku. Umístěna bude ve strojovně vzduchotechniky v 4.NP. Jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla. Ve skříni jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu s třídou filtrace F7, filtr F7 odpadního vzduchu, klapka by-passu, uzavírací klapky, vodní chladič a ohříváč a digitální regulace s dotykovým ovladačem a možností napojení na nadřazený systém regulace modbus TCP/IP. Připojovací hrdla jsou opatřena pružnými manžetami. Jednotka bude dodána v dílech a složena na místě. Součástí dodávky VZT jednotky bude také směšovací uzel pro vodní ohříváč a regulační uzel pro vodní chladič.

VZT 2 - větrání pokojů a lékařského zázemí – jih (2.-4.NP)

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání uceleného provozního celku. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení prostoru a počtu osob.

Množství větracího vzduchu pro větrání:

Celkový přívod čerstvého vzduchu	8 100 m ³ /hod
Celkový odvod znehodnoceného vzduchu	8 100 m ³ /hod

Větrání skupiny daných místností bude zajištěno samostatnou parapetní vzduchotechnickou jednotkou o průtoku 8 100 m³/hod při externím tlaku 800 Pa. Jednotka zajišťuje větrání svého provozního celku. Umístěna bude ve strojovně vzduchotechniky v 4.NP. Jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla. Ve skříni jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu s třídou filtrace F7, filtr F7 odpadního vzduchu, klapka by-passu, uzavírací klapky, vodní chladič a ohříváč a digitální regulace s dotykovým ovladačem a možností napojení na nadřazený systém regulace modbus TCP/IP. Připojovací hrdla jsou opatřena pružnými manžetami. Jednotka bude dodána v dílech a složena na místě. Součástí dodávky VZT jednotky bude také směšovací uzel pro vodní ohříváč a regulační uzel pro vodní chladič.

VZT 3.1 – větrání bazénu (1.PP)

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání uceleného provozního celku. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení prostoru a počtu osob.

Množství větracího vzduchu pro větrání:

Celkový přívod čerstvého vzduchu 2 500 m³/hod

Celkový odvod znehodnoceného vzduchu 2 500 m³/hod

Větrání dané místnosti s bazénem bude zajištěno samostatnou parapetní vzduchotechnickou jednotkou o průtoku 2 500 m³/hod při externím tlaku 300 Pa. Jednotka zajišťuje větrání svého provozního celku. Umístěna bude ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP. Jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla. Ve skříni jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu s třídou filtrace F7, filtr F7 odpadního vzduchu, klapka by-passu, cirkulační klapka, uzavírací klapky, vodní ohřívač a digitální regulace s dotykovým ovladačem a možností napojení na nadřazený systém regulace modbus TCP/IP. Připojovací hrdla jsou opatřena pružnými manžetami. Jednotka bude dodána v dílech a složena na místě. Součástí dodávky VZT jednotky bude také směšovací uzel pro vodní ohřívač.

VZT 3.2 - větrání balneo provozu

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání uceleného provozního celku. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení prostoru a počtu osob.

Množství větracího vzduchu pro větrání:

Celkový přívod čerstvého vzduchu 2 530 m³/hod

Celkový odvod znehodnoceného vzduchu 2 530 m³/hod

Větrání skupiny daných místností bude zajištěno samostatnou parapetní vzduchotechnickou jednotkou o průtoku 2 530 m³/hod při externím tlaku 400 Pa. Jednotka zajišťuje větrání svého provozního celku. Umístěna bude ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP. Jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla. Ve skříni jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu s třídou filtrace F7, filtr F7 odpadního vzduchu, klapka by-passu, cirkulační klapka, uzavírací klapky, vodní ohřívač a digitální regulace s dotykovým ovladačem a možností napojení na nadřazený systém regulace modbus TCP/IP. Připojovací hrdla jsou opatřena pružnými manžetami. Jednotka bude dodána v dílech a složena na místě. Součástí dodávky VZT jednotky bude také směšovací uzel pro vodní ohřívač.

VZT 4 - větrání ambulance a vyšetřovny

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání uceleného provozního celku. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení prostoru a počtu osob.

Množství větracího vzduchu pro větrání:

Celkový přívod čerstvého vzduchu 1 250 m³/hod

Celkový odvod znehodnoceného vzduchu 1 250 m³/hod

Větrání skupiny daných místností bude zajištěno samostatnou parapetní vzduchotechnickou jednotkou o průtoku 1 250 m³/hod při externím tlaku 300 Pa. Jednotka zajišťuje větrání svého provozního celku. Umístěna bude ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP. Jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla. Ve skříni jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu s třídou filtrace F7, filtr F7 odpadního vzduchu, klapka by-passu, uzavírací klapky, vodní chladič a ohřívač a digitální regulace s dotykovým ovladačem a možností napojení na nadřazený systém regulace modbus TCP/IP. Připojovací hrdla jsou opatřena pružnými manžetami. Jednotka bude dodána v dílech a složena na místě. Součástí dodávky VZT jednotky bude také směšovací uzel pro vodní ohřívač a regulační uzel pro vodní chladič.

VZT 5 - větrání jídelen LRP, zaměstnanců a VIP (1.NP)

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání uceleného provozního celku. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení prostoru a počtu osob.

Množství větracího vzduchu pro větrání:

Celkový přívod čerstvého vzduchu 4 100 m³/hod

Celkový odvod znehodnoceného vzduchu 4 100 m³/hod

Větrání skupiny daných místností bude zajištěno samostatnou parapetní vzduchotechnickou jednotkou o průtoku 4 100 m³/hod při externím tlaku 400 Pa. Jednotka zajišťuje větrání svého provozního celku. Umístěna bude ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP. Jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla. Ve skříni jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu s třídou filtrace F7, filtr F7 odpadního vzduchu, klapka by-passu, uzavírací klapky, vodní chladič a ohřívač a digitální regulace s dotykovým ovladačem a možností napojení na nadřazený systém regulace modbus TCP/IP. Připojovací hrdla jsou opatřena pružnými manžetami. Jednotka bude dodána v dílech a složena na místě. Součástí dodávky VZT jednotky bude také směšovací uzel pro vodní ohřívač a regulační uzel pro vodní chladič.

VZT 6 - větrání lobby a kavárny (1.NP)

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání uceleného provozního celku. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení prostoru a počtu osob.

Množství větracího vzduchu pro větrání:

Celkový přívod čerstvého vzduchu 1 350 m³/hod

Celkový odvod znehodnoceného vzduchu 1 350 m³/hod

Větrání skupiny daných místností bude zajištěno samostatnou parapetní vzduchotechnickou jednotkou o průtoku 1 350 m³/hod při externím tlaku 400 Pa. Jednotka zajišťuje větrání svého provozního celku. Umístěna bude ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP. Jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla. Ve skříni jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu s třídou filtrace F7, filtr F7 odpadního vzduchu, klapka by-passu, uzavírací klapky, vodní chladič a ohřívač a digitální regulace s dotykovým ovladačem a možností napojení na nadřazený systém regulace modbus TCP/IP. Připojovací hrdla jsou opatřena pružnými manžetami. Jednotka bude dodána v dílech a složena na místě. Součástí dodávky VZT jednotky bude také směšovací uzel pro vodní ohřívač a regulační uzel pro vodní chladič.

VZT 7 – větrání centrálních šaten (1.PP)

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání uceleného provozního celku. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení prostoru a počtu osob.

Množství větracího vzduchu pro větrání:

Celkový přívod čerstvého vzduchu 3 230 m³/hod

Celkový odvod znehodnoceného vzduchu 3 230 m³/hod

Větrání skupiny daných místností bude zajištěno samostatnou parapetní vzduchotechnickou jednotkou o průtoku 3 230 m³/hod při externím tlaku 400 Pa. Jednotka zajišťuje větrání svého provozního celku. Umístěna bude ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP. Jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla. Ve skříni jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu s třídou filtrace G4, filtr G4 odpadního vzduchu, klapka by-passu, uzavírací klapky, vodní ohřívač a digitální regulace s dotykovým ovladačem a možností

napojení na nadřazený systém regulace modbus TCP/IP. Připojovací hrdla jsou opatřena pružnými manžetami. Jednotka bude dodána v dílech a složena na místě. Součástí dodávky VZT jednotky bude také směšovací uzel pro vodní ohřivač.

VZT 8.1 - větrání kuchyně

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání uceleného provozního celku. Množství větracího vzduchu bylo stanoveno na základě požadavku svazku Gastroprovoz.

Množství větracího vzduchu pro větrání:

Celkový přívod čerstvého vzduchu 13 650 m³/hod

Celkový odvod znehodnoceného vzduchu 13 650 m³/hod

Větrání místností varny a mytí bude zajištěno samostatnou parapetní vzduchotechnickou jednotkou o průtoku 13 650 m³/hod při externím tlaku 400 Pa. Jednotka zajišťuje větrání svého provozního celku. Umístěna bude ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP. Jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla. Ve skříni jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu s třídou filtrace G4, filtr G4 odpadního vzduchu, klapka by-passu, uzavírací klapky, vodní ohřivač a digitální regulace s dotykovým ovladačem a možností napojení na nadřazený systém regulace modbus TCP/IP. Připojovací hrdla jsou opatřena pružnými manžetami. Jednotka bude dodána v dílech a složena na místě. Součástí dodávky VZT jednotky bude také směšovací uzel pro vodní ohřivač.

VZT 8.2 – větrání přípravny a zázemí (1.PP)

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání uceleného provozního celku. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení prostoru a počtu osob.

Množství větracího vzduchu pro větrání:

Celkový přívod čerstvého vzduchu 2 310 m³/hod

Celkový odvod znehodnoceného vzduchu 2 310 m³/hod

Větrání skupiny daných místností bude zajištěno samostatnou parapetní vzduchotechnickou jednotkou o průtoku 2 310 m³/hod při externím tlaku 400 Pa. Jednotka zajišťuje větrání svého provozního celku. Umístěna bude ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP. Jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla. Ve skříni jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu s třídou filtrace G4, filtr G4 odpadního vzduchu, klapka by-passu, uzavírací klapky, vodní ohřivač a digitální regulace s dotykovým ovladačem a možností napojení na nadřazený systém regulace modbus TCP/IP. Připojovací hrdla jsou opatřena pružnými manžetami. Jednotka bude dodána v dílech a složena na místě. Součástí dodávky VZT jednotky bude také směšovací uzel pro vodní ohřivač.

VZT 9 - větrání skladů (1.PP)

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání uceleného provozního celku. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení prostoru a počtu osob.

Množství větracího vzduchu pro větrání:

Celkový přívod čerstvého vzduchu 600 m³/hod

Celkový odvod znehodnoceného vzduchu 600 m³/hod

Větrání skupiny daných místností bude zajištěno samostatnou podstropní vzduchotechnickou jednotkou o průtoku 600 m³/hod při externím tlaku 200 Pa. Jednotka zajišťuje větrání svého provozního celku.

Umístěna bude ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP. Jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla. Ve skříni jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu s třídou filtrace G4, filtr G4 odpadního vzduchu, klapka by-passu, uzavírací klapky a digitální regulace s dotykovým ovladačem a možností napojení na nadřazený systém regulace modbus TCP/IP. Připojovací hrdla jsou opatřena pružnými manžetami. Jednotka bude dodána v dílech a složena na místě.

VZT 10 - větrání šaten a WC bazénu (1.PP)

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání uceleného provozního celku. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení prostoru a počtu osob.

Množství větracího vzduchu pro větrání:

Celkový přívod čerstvého vzduchu	1 250 m ³ /hod
----------------------------------	---------------------------

Celkový odvod znehodnoceného vzduchu	1 250 m ³ /hod
--------------------------------------	---------------------------

Větrání skupiny daných místností bude zajištěno samostatnou parapetní vzduchotechnickou jednotkou o průtoku 1 250 m³/hod při externím tlaku 300 Pa. Jednotka zajišťuje větrání svého provozního celku. Umístěna bude ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP. Jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla. Ve skříni jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu s třídou filtrace F7, filtr F7 odpadního vzduchu, klapka by-passu, uzavírací klapky, vodní ohřívač a digitální regulace s dotykovým ovladačem a možností napojení na nadřazený systém regulace modbus TCP/IP. Připojovací hrdla jsou opatřena pružnými manžetami. Jednotka bude dodána v dílech a složena na místě. Součástí dodávky VZT jednotky bude také směšovací uzel pro vodní ohřívač.

VZT 11 - větrání rehabilitace (1.NP)

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání uceleného provozního celku. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení prostoru a počtu osob.

Množství větracího vzduchu pro větrání:

Celkový přívod čerstvého vzduchu	4 700 m ³ /hod
----------------------------------	---------------------------

Celkový odvod znehodnoceného vzduchu	4 700 m ³ /hod
--------------------------------------	---------------------------

Větrání skupiny daných místností bude zajištěno samostatnou parapetní vzduchotechnickou jednotkou o průtoku 4 700 m³/hod při externím tlaku 600 Pa. Jednotka zajišťuje větrání svého provozního celku. Umístěna bude ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP. Jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla. Ve skříni jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu s třídou filtrace F7, filtr F7 odpadního vzduchu, klapka by-passu, uzavírací klapky, vodní chladič a ohřívač a digitální regulace s dotykovým ovladačem a možností napojení na nadřazený systém regulace modbus TCP/IP. Připojovací hrdla jsou opatřena pružnými manžetami. Jednotka bude dodána v dílech a složena na místě. Součástí dodávky VZT jednotky bude také směšovací uzel pro vodní ohřívač a regulační uzel pro vodní chladič.

VZT 12 – požární větrání

Na základě požadavku Požárně bezpečnostního řešení je řešeno větrání chráněné únikové cesty typu „B“. Chráněná úniková cesta je tvořena prostorem schodiště včetně předsíní a dvou kusů výtahových šachet. Větrání chráněné únikové cesty musí zajistit intenzitu výměny vzduchu $n=25 \text{ h}^{-1}$ po dobu minimálně 45 minut.

Dále je nutné větrat „prostor do kterého směřuje evakuace“, který se skládá ze středových hal a navazujících chodeb jednotlivých křídel. Větrání musí zajistit $n=10 \text{ h}^{-1}$ po dobu minimálně 10 minut.

Pro každou část chráněné únikové cesty a prostoru pro evakuaci je osazeno samostatné VZT zařízení. Pro předsíně a prostory pro evakuaci se toto zařízení skládá z přívodního ventilátoru a odtahového ventilátoru. Pro schodiště a výtahové šachty se toto zařízení skládá z přívodního ventilátoru a samočinně otevíraných otvorů (žaluzií/oken) v nejvyšších místech, které jsou předmětem stavby.

Množství větracího vzduchu pro větrání:

CHÚC „B“ - schodiště	12 500 m ³ /h
CHÚC „B“ - předsíně	21 100 m ³ /h
CHÚC „B“ - výtahová šachta 1+2	8 500 m ³ /h
CHÚC „B“ - výtahová šachta 3	3 000 m ³ /h
středová hala 2.NP	1 800 m ³ /h
středová hala 3.NP	1 800 m ³ /h
chodba levé křídlo 2.NP	3 300 m ³ /h
chodba pravé křídlo 2.NP	3 300 m ³ /h
chodba levé křídlo 3.NP	3 300 m ³ /h
chodba pravé křídlo 3.NP	3 300 m ³ /h
hala s chodbami 4.NP	4 400 m ³ /h

VZT 13 – větrání technického zázemí balneoprovozu (2.PP)

Množství větracího vzduchu pro větrání:

Celkový přívod čerstvého vzduchu	3 000 m ³ /hod
Celkový odvod znehodnoceného vzduchu	3 000 m ³ /hod

Svazek balneo a bazénové technologie požaduje větrání místnosti 02L.03 z důvodu možné havárie a úniku provozních médií. Je požadována intenzita výměny vzduchu $n=6 \text{ h}^{-1}$.

Výměnu vzduchu v místnosti zajistí přívodní a odvodní ventilátor, každý o výkonu 3 000 m³/hod při 100 Pa. Přívod vzduchu bude realizován z venkovního prostoru pomocí protidešťové žaluzie na fasádě objektu a následného potrubí. Odvodní potrubí bude z místnosti vyvedeno přes anglický dvorek 1.PP do venkovního prostředí za roh objektu.

Ovládání větrání zajistí svazek MaR. Větrání bude spouštěno od čidla chloru umístěného v místnosti a ručním spínacím tlačítkem u vstupních dveří vně místnosti. Dále bude zajištěno automatické pravidelné provětrávání.

VZT 14 - přirozené provětrání místností

Pro přirozené provětrání místností 01P.34A, 01P.34B, 01P.35, 01P.36 a 01P.40 budou použity vždy dvě stěnové lamelové požární klapky s tepelnou pojistkou, koncovými beznapětovými spínači pro polohy listu klapky a servopohonem na 230 V, bez napětí zavřeno, umístěné pod stropem a nad podlahou.

Řešení hluku VZT

Nově instalovaná vzduchotechnická zařízení (jednotky a ventilátory) budou mít nízký akustický výkon, do přívodního a odvodního potrubí budou instalovány tlumiče. Přívod a odvod vzduchu do/z venkovního prostoru je ve výkresové části vyznačen šipkami. Provozem VZT zařízení nebudou překročeny

hygienické limity hluku stanovené nařízením vlády č. 272/2011 Sb. pro chráněné prostory staveb pro denní a noční dobu.

Požárně bezpečnostní řešení

Požární posouzení se provádí dle ČSN 73 0810 a je provedeno v rámci samostatné části DSP. Ve stěnách spojujících více požárních úseků budou vloženy protipožární stěnové klapky (bez proudu zavřeno). Potrubí procházející více požárními úseky budou opatřena oboustrannou protipožární izolací tloušťky 60 mm. V potrubí spojující více požárních úseků budou vloženy protipožární klapky (bez proudu zavřeno). Uchycovací materiál pro potrubí bude splňovat stejné protipožární parametry jako izolace. Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny minerální vatou a protipožárním tmelem. Další opatření nejsou navržena.

i) Měření a regulace (MaR, BMS)

Systém MaR bude řešen jako autonomně decentralizovaný systém s použitím ŘJ přiřazených jednotlivým regulovaným soustavám a technologiím objektu tak, aby v případě výpadku jakékoliv části systému MaR byla zachována plnohodnotná funkce ostatních částí systému a nebyl výrazně narušen provoz objektu. Jednotlivé technologické celky budou řízeny programovatelnými automaty, které budou osazeny ve vhodně umístěných rozvaděčích MaR tak, aby se minimalizovala celková délka kabeláže. Na ŘJ nebo na vstupně/výstupní moduly budou napojeny jednotlivé snímače a akční členy daného technologického zařízení. Do jednotlivých ŘJ bude nainstalován příslušný SW příslušejících dané technologii.

Provozní zařízení (čerpadla atd.) budou ovládána pomocí povelů kontakty relé umístěných v rozvaděči MaR a předávaných do rozvaděče MaR nebo ESIL (dle místa jejich napájení či ovládání). Řídící jednotky budou propojeny komunikační linkou BACnet MS/TP, BACnet IP nebo BACnet Ethernet s ostatními řídicími jednotkami a s nadstavbovým systémem BMS. Řídící systém technologických zařízení bude volně programovatelný, se zprostředkováním dat do BMS, možností řízení prvků z BMS, umožňující samostatnou funkci nebo v síti, vč. aplikačního SW se zpracováním alarmů, časových programů, trendů.

Monitorované technologie z objektu budou připojeny do centrálního monitorovacího systému BMS. Systém BMS bude ovládán z dohledového stanoviště (velína), bude umožněno obsluhu sledovat, řídit a ovládat jednotlivé technologie jednak zadáním žádaných hodnot daných veličin, jednak zadáním povelů pro zařízení. Data budou vizualizována pomocí obrazovek znázorňujících prvky jednotlivých technologií ve formě půdorysu nebo schématu dané místnosti či technologie. Do systému BMS budou přivedeny veškeré signály o stavu jednotlivých zařízení, snímaných hodnotách jednotlivých veličin, monitoringu okamžité spotřeby jednotlivých energií objektu.

Řídící systém MaR bude členěn do dvou úrovní:

- autonomní decentralizovaný řídicí systém MaR (ŘJ + I/O moduly) pro každou technologickou soustavu (VZT, ÚT, ZCH, IRC, kogenerace, fotovoltaika...), které budou propojeny otevřenou technologickou sítí BACnet (IP a MS/TP). Součástí systému MaR budou aktivní prvky pro komunikaci v rámci technologické sítě BACnet (dodávka SLP),
- technologické soustavy řízené MaR a navazující systémy správy objektu (EPS, EZS, CCTV, řízení osvětlení atd.) budou připojeny na společnou technologickou síť BACnet v rámci objektu. Tyto navazující systémy se řeší samostatně, včetně připojení do BACnet. Tato síť bude zajišťovat

komunikaci mezi jednotlivými systémy a nadřazeným dohledovým pracovištěm (velínem). Jejich výstupy budou vizualizovány pomocí BMS na dohledovém pracovišti.

Řídicí mikroprocesorový systém MaR bude zajišťovat řízení a monitorování následujících technických zařízení v objektu:

- automatizovaný provoz a monitoring technologie vytápění objektu včetně ohřevu TV (řízení kotlů, ventilů rozdělovače, čerpadel, monitoring čidel a doplňování topných okruhů, odstavení provozu zařízení v případě havarijního stavu – detekce 2. stupně, zaplavení, přehřátí média, prostoru strojovny apod.)
- automatizovaný provoz a monitoring technologie větrání objektu (řízení provozu jednotlivých VZT jednotek, ovládání servopohonů, regulátorů průtoku vzduchu, řízení ventilů ohřevu / chlazení vestavěných ohřívačů / chladičů VZT jednotek, řízení dveřní clony, monitoring čidel, ventilátorů apod., odstavení provozu VZT technologie v případě požáru, aktivace odtahových ventilátorů dle 1. stupně detekce)
- automatizovaný provoz a monitoring technologie klimatizace a chlazení objektu (řízení provozu chladicích jednotek, ventilů, čerpadel chladicí soustavy, monitoring čidel a doplňování okruhů)
- automatizovaný provoz kogenerační jednotky s monitoringem provozu a spotřeby plynu, s možností dálkového vypnutí v případě požáru nebo 2. stupně detekce
- monitoring provozu fotovoltaiky včetně monitoringu výroby el. energie a odstavení provozu v případě požáru
- monitoring provozu technologie balneo provozu včetně monitoringu dávkování potřebných chemických přísad a odstavení provozu v případě úniku nebezpečné látky
- ovládání ohřevu střešních vpustí a topných kabelů dle venkovní teploty včetně monitoringu jejich provozu
- monitoring a řízení osvětlení vybraných prostor dle časového programu / čidel přítomnosti s možností manuálního vypnutí / zapnutí daných sekcí a monitoringem stavu / poruch
- automatizovaný provoz závlahy zeleně dle nastavených programů s možností ručního ovládání a měřením spotřeb vody
- monitorování provozu či provozního stavu vybraných veličin technologií, vybraných ventilátorů a čerpadel
- detekci nebezpečných koncentrací ve vybraných prostorech (tj. únik plynu v kotelně, v prostoru kogenerační jednotky) s optickoakustickou signalizací v případě poplachu nebo požáru a automatickým uzavřením uzávěru plynu
- monitoring zaplavení vybraných prostor (strojovny, datové místnosti,...)
- monitoring spotřeby energií (voda, teplo, elektřina) – s přenosem do BMS a jejich záznam
- monitoring stavu protipožárních klapek
- monitorování vybraných elektrických obvodů (hlavní vypínače, přepěťové ochrany, ..), UPS a kogenerační jednotky
- monitoring provozu výtahu

Jednotlivé technologie budou řízeny tak, aby byl zajištěn jejich bezpečný, spolehlivý a ekonomický provoz objektu, v závislosti na okolním prostředí a časovém programu, vyžadující minimální zásahy obsluhy. Provoz technologií bude maximálně automatický s možností přepnutí na ruční provoz, možnost přepnutí bude na jednotlivých rozvaděčích MaR (signalizace ručního provozu do BMS), nebo na dohledovém

pracovišti v BMS. V případě ručního provozu zůstávají funkce přenosu jednotlivých měřených veličin a stavů do BMS zachovány.

Při provozu bude prováděno monitorování měřených veličin, provozních a havarijních stavů, zpracování alarmů, záznam trendů všech systémů a provozních celků v objektu, s přenosem dat do BMS a jejich záznamem včetně monitorování spotřeb a výroby jednotlivých energií a médií.

Veškeré potřebné objekty pro zprostředkování dat mezi řídicí úrovní technologií a dohledovým stanovištěm BMS budou připraveny dodavateli technologií ve spolupráci a dle požadavků dodavatele vizualizace dohledového stanoviště BMS, aby byla zaručena plná funkčnost systému BMS. Ostatní systémy správy a dohledu objektu (CCTV, EZS, EPS, EKV, TS) budou řešeny samostatně včetně připojení do sítě TLAN (sběrnice BACnet). Výstupem budou jednotlivé BACnet objekty, které bude BMS vizualizovat.

Do systému BMS budou integrována tato technologická zařízení a systémy:

- VZT technologie
- vytápění objektu a příprava TV
- chlazení objektu
- individuální regulace místností
- balneo provoz
- kogenerační jednotka
- fotovoltaická elektrárna
- osvětlení společných prostor
- technologie EZS, EKV
- technologie EPS
- kamerový systém CCTV
- protimrazová ochrana střešních vpustí
- závlaha zeleně
- měření spotřeb a výroby energií a médií
- monitoring nouzového a panického osvětlení
- monitoring provozních a havarijních stavů rozvaděčů ESIL, záložních zdrojů (UPS, DG)
- monitoring úniku plynu, CO₂, zaplavení technologických prostor
- monitoring prostorových teplot a venkovního prostředí
- monitoring výtahů.

Projektová dokumentace bude zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a EU platnými v době zpracování této dokumentace.

j) Zdravotnická technologie

Obsahem projektové dokumentace zdravotnické technologie je novostavba objektu sanatoria Pasohlávky. V rámci 1.PP bude situován zejména provoz vodoléčby s potřebným personálním a patientským zázemím, skladovací prostory, centrální šatny personálu, gastro provoz a technické zázemí objektu. V prostoru 1.NP bude situován hlavní vstup do objektu s navazující recepcí a prostorem kavárny. Dále budou v rámci tohoto podlaží umístěny vyšetřovny, pracovny personálu, jídelny pacientů a rehabilitační trakt. V prostoru 2.NP a 3.NP budou situovány lůžkové pokoje klientů s navazujícím potřebným personálním a patientským zázemím. V rámci 4.NP budou umístěny lůžkové pokoje klientů a dva apartmány klientů s potřebným sociálním zázemím. V rámci tohoto podlaží budou dále umístěny pracovny vedení sanatoria a zasedací místnost.

Vybavení lékařskou technologií je řešeno na úrovni standardu, běžného pro tento typ zdravotnického zařízení v zemích EU. To předpokládá použití zdravotnické techniky využívající ve velké míře počítačové technologie umožňující získaná data přenášet mezi jednotlivými odbornými pracovišti. Rovněž přístroje budou navrženy takové, které zaručují maximální možnou úspěšnost léčby, jsou šetrné k pacientovi a minimalizují jeho zatížení fyzické.

Provozy rehavilitace a balneoprovozu budou svou kapacitou využívány prioritně ubytovanými pacienty.

V 1.PP jsou navrženy i šatny pro pacienty muži, ženy m.č. 01L.27 a 01L.31, které mohou být dle potřeby využity i pro pacienty nehospitalizované (z venku).

Půdorys 1.PP

V rámci levé části 1.PP bude situován provoz vodoléčby s potřebným personálním a patientským zázemím, skladovací prostory a centrální šatny personálu. V pravé části objektu budou situovány skladovací prostory, prostor dílny a technické zázemí objektu.

Vstup pacientů do prostoru vodoléčby, která se skládá z balneoterapie, hydroterapie a hydrokinezioterapie, bude z prostoru chodby, na kterou bude navazovat prostor recepce. Vstup příjemců péče do prostoru hydrokinezioterapie, která je tvořena bazénem, bude přes šatny s navazujícím sprchami. V rámci prostoru hydrokinezioterapie, který je tvořen bazénem, je uvažováno rovněž s instalací závěsného mobilního systému pro imobilní pacienty. Technologie bazénu včetně jeho příslušenství je samostatné části projektová dokumentace.

V rámci balneoterapie, která slouží k lázeňské léčbě s využitím léčebného zdroje, bude umístěno šest celotělových van. Je předpokládáno, že čtyři celotělové vany budou určeny ke koupelím s využitím přírodního léčebného zdroje a dvě vany hydromasážní s využitím pitné vody. V přímé návaznosti na každou celotělovou vanu budou v odděleném prostoru umístěna dvě lehátka pro možnou aplikaci zábalu, termoterapii a relaxaci. Prostor s lehátkem bude dále vybaven odkládací skříňkou na osobní věci příjemce péče a věšák. Manipulační prostor u dvou van (včetně navazujících lehátek) bude uzpůsoben pro manipulaci imobilními pacienty. Samotná stavební připravenost pro instalaci těchto van (včetně van) není součástí této projektové dokumentace – řešeno samostatnou dokumentací.

Místnost hydroterapie, která bude sloužit pro léčbu vodou pomocí různých druhů koupelí, bude vybavena čtyřmi končetinovými vanami (2x pro dolní končetiny, 2x pro horní končetiny) a jednou galvanickou končetinovou vanou – Kneippův chodník. Místnost bude dále vybavena malou pracovní linkou s umyvadlem a dalším standardním vybavením. Minimálně u poloviny těchto van bude prostor uzpůsoben pro manipulaci s imobilními pacienty – závěsný kolejnicový mobilní systém.

V pravé části 1.PP podlaží bude situován gastro provoz s potřebným personálním zázemím (pracovna, šatna personálu, denní místnost zaměstnanců). Prostor gastro provozu je řešen samostatnou projektovou dokumentací.

Jednotlivé sklady, které jsou v rámci tohoto podlaží situovány, budou vybaveny dle běžných standardů – regály, uzamykatelné skříně. V rámci skladu zdravotnických potřeb pro prodejnu bude zhotoven monitoring teploty – teplota max. 25°C.

Zbylé vybavení místností v rámci tohoto podlaží bude dle běžných standardů, který je dán názvem a účelem příslušné místnosti.

Půdorys 1.NP

V prostoru 1.NP bude situován hlavní vstup do objektu s navazujícím prostorem recepce, místnosti ostrahy, přijímací kanceláře, skladem zavazadel a prostorem kavárny. V pravé části objektu budou situovány jídelny příjemců péče, vyšetřovny, kanceláře personálu a prodejna zdravotnických pomůcek

včetně navazujícího skladu. V levé části prostor 1.NP bude situován rehabilitační část, která bude tvořena místnostmi pro individuální terapii, masáže, ergoterapie, elektroterapie, tělocvičnami, laseru, magnetoterapie a dalšími místnostmi tvořící zázemí této rehabilitační části.

Místnost elektroterapie bude vybavena osmi terapeutickými lehátky, u kterých bude umístěn elektro přístroj na mobilním stojanu. Pro zajištění intimity budou jednotlivá lehátka oddělena pevnými zástěnami. Místnost bude dále vybavena jedním pracovním stolem s výpočetní technikou pro personál, nástěnným umyvadlem a uzamykatelnými skříněmi pro možné uložení potřebného materiálu a pomůcek. V rámci dvou lehátek bude instalován závěsný kolejnicový mobilní systém pro možnou manipulaci s imobilními pacienty.

V prostoru místnosti magnetoterapie budou umístěna čtyři terapeutická lehátka, u kterých bude umístěn přístroj magnetoterapie (uvažován jeden přístroj pro dvě lůžka). Pro možnou aplikaci VAS budou v místnosti umístěna dvě pohodlná křesla. Pro zajištění intimity budou jednotlivá lehátka oddělena pevnými zástěnami. V rámci dvou lehátek bude instalován závěsný kolejnicový mobilní systém pro možnou manipulaci s imobilními pacienty.

Místnost ergoterapie – robot, bude určena pro robotickou asistovanou terapii horní končetiny s možností využití telerehabilitace. V místnosti bude zejména prováděn nácvik jemné a hrubě motoriky. Místnost bude vybavena pěti místy s robotickým přístrojem a jedním pracovním místem s výpočetní technikou pro personál. Místnost bude dále vybavena jedním pracovním stolem s výpočetní technikou pro personál, nástěnným umyvadlem a skříněmi pro uložení potřebných pomůcek. V rámci jednoho místa této robotické ergoterapie bude instalován závěsný kolejnicový mobilní systém pro možnou manipulaci s imobilním pacientem.

Místnost laseru, ve které bude umístěn laser s výkonnými, bude vybavena jedním lehátkem pro příjemce péče a jedním pracovním místem pro fyzioterapeuta. Místnost musí být stavebně přizpůsobena pro možné používání laseru – místnost bez oken, matné povrchy pro zamezení případného odrazu laseru. S ohledem na přístroj laseru bude před vstupem do této místnosti zhotovena světelná signalizace, která bude signalizovat práci s laserem.

Jednotlivé tělocvičny v rámci tohoto rehabilitačního traktu (celkem čtyři samostatné místnosti), budou vybaveny dle jejich zaměření – rehabilitace a posilování zaměřené na nácvik chůze, rehabilitace a posilování se zaměřením na zvyšování fyzické síly, tělocvična se zaměřením na pacienty s vyšším BMI, tělocvična pro skupinové cvičení. V rámci tělocvičen budou situováno pracovní místo s výpočetní technikou pro personál, nástěnné umyvadlo a dle potřeby rovněž uzamykatelné skříně pro uložení pomůcek. V rámci každé tělocvičny bude instalován závěsný kolejnicový mobilní systém pro možnou manipulaci s imobilním pacientem.

Jednotlivé místnosti pro individuální terapii budou vybaveny terapeutickými lehátky (s preferencí Vojtova stolu), jedním pracovním místem s výpočetní technikou pro personál, nástěnným umyvadlem a dalším standardním vybavením. Na stěně jednotlivých místností individuální terapie bude umístěno zrcadlo a žebřiny. U vybraných terapeutických lehátek bude instalován závěsný kolejnicový mobilní systém pro možnou manipulaci s imobilním pacientem. Strop nad ostatními terapeutickými lehátky bude připraven pro umístění diagnostického a terapeutického závěsného systému.

Místnosti masáží, které budou probíhat v samostatných místnostech, budou vybaveny elektricky polohovatelným lehátkem, věšáky pro odložení oděvu příjemce péče, skříněmi pro uložení potřebných pomůcek a dalším standardním vybavením. V rámci místnosti suché vany bude instalována masážní suchá vana. Tato místnost bude dále vybavena obdobně jako místnosti masáží.

Ambulance v pravé části 1.NP budou soužit pro pacienty sanatoria a jejich provozní doba nebude kolidovat s provozní dobou jídelny. Pacienti budou do ambulančí chodit dle časového rozvrhu.

Jednotlivé ambulance, které jsou situovány v pravé části 1.NP, budou standardně vybaveny jedním pracovním místem s výpočetní technikou, pracovní linkou s vestavěným dřezem a umyvadlem, vyšetřovacím lehátkem, uzamykatelnou skříní na léky a dalším standardním vybavením. Přístrojové vybavení jednotlivých ambulančí bude dle specializace vyšetřovny (např. sono, EMG, EEG, EKG).

Ve vyšetřovně logopeda s psychologem a ve vyšetřovně sociálního pracovníka s nutričním terapeutem, budou umístěny dvě pracovní místa s výpočetní technikou pohodlný sedací nábytek s konferenčním stolem, uzamykatelné skříně a další standardní vybavení. Na stěně místnosti bude instalováno nástěnné umyvadlo případně pracovní linka s vestavěným umyvadlem a dřezem.

Prostor místnosti ergoterapie II. + IV. bude vybavena bezbariérovou kuchyňskou linkou pro nácvik sebeobslužných činností v kuchyni u imobilních příjemců péče na invalidním vozíku a pracovními stoly pro všeobecnou ergoterapeutickou dílnu. V rámci jednoho místa u pracovního stolu bude instalován závěsný kolejnicový mobilní systém pro možnou manipulaci s imobilním pacientem.

Zbylé místnosti v rámci tohoto podlaží budou vybaveny dle běžných standardů, který je dán názvem a účelem příslušné místnosti.

Půdorys 2.NP a 3.NP

V rámci každého podlaží budou situovány dvě lůžkové jednotky klientů o celkové kapacitě 80 lůžek (v rámci každého křídla 40 lůžek ve dvaceti pokojích). Zázemí každé lůžkové části bude tvořeno vyšetřovnou, přípravnou sester, sesternou, očištěnou pacienta, pokojem lékaře, čajovou kuchyňkou, čistící místností, skladem čistého prádla, denní místností pacientů a denní místností zaměstnanců.

Jednotlivé lůžkové pokoje s navazujícím hygienickým zázemím budou vybaveny elektricky polohovatelnými lůžky, nočními stolky, stolem s židlemi, šatními skříněmi pro pacienty, televizorem na nástěnném držáku a dalším standardním vybavením. Na stěnách pokojů budou zhotoveny vývody elektrických zásuvek a zásuvek datové sítě. V rámci každého lůžka bude instalováno komunikační zařízení (intercom) pro možnost komunikace s personálem).

Místnost vyšetřovny bude vybavena dvěma pracovními místy s výpočetní technikou pro lékaře a sestru, pracovní linkou s vestavěným dřezem a umyvadlem, podstavnou chladničkou na léky, vyšetřovacím lehátkem, uzamykatelnými skříněmi a dalším standardním vybavením a mobiliářem. Na stěnách místnosti vyšetřovny budou zhotoveny vývody elektrických zásuvek a zásuvek datové sítě.

Místnost sesterny bude vybavena pracovními stoly s výpočetní technikou pro personál a uzamykatelnými skříněmi. V rámci místnosti přípravná bude umístěna pracovní linka s vestavěným dřezem a umyvadlem, pracovní linka pro přípravu léků, chladnička na léky a další standardní vybavení a mobiliář. Na stěně této místnosti budou zhotoveny vývody elektrických zásuvek a zásuvek datové sítě.

Čistící místnost v rámci lůžkové části bude vybavena nerezovým nábytkem – nerezový mycí stůl, skřín na uložení podložních mís a bažantů, pracovní linka. V rámci čistící místnosti bude dále instalován dezinfektor podložních mís a bažantů, nástěnné umyvadlo a výlevka.

V prostoru očištění pacientů, která bude sloužit pro očištění pacientů za asistence personálu, bude umístěn kromě jiného nástěnný sprchový panel s dezinfekcí a mobilní sprchové lůžko pro pacienty. Zbylé vybavení místnosti bude dle běžných standardů.

Čajová kuchyňka, která bude sloužit zejména pro přípravu nápojů pro klienty, bude vybavena kuchyňskou linkou s vestavěným dřezem, chladničkou, čajovarem, nástěnným umyvadlem a dalším standardním vybavením. Na stěně této místnosti budou zhotoveny vývody elektrických zásuvek.

Zbylé místnosti v rámci lůžkové části budou vybaveny dle běžných standardů, který je dán názvem a účelem příslušné místnosti.

V prostoru místnosti očisty pacientů a v jednom lůžkovém pokoji (v rámci pravé a levé části podlaží), bude instalován závěsný kolejnicový mobilní systém pro možnou manipulaci s imobilními pacienty.

Půdorys 4.NP

V prostoru 4.NP budou umístěny lůžkové pokoje klientů a dva apartmány klientů s potřebným sociálním zázemím. V rámci tohoto podlaží budou dále umístěny pracovní vedení sanatoria a zasedací místnost.

Jednotlivé lůžkové pokoje s navazujícím hygienickým zázemím budou vybaveny elektricky polohovatelnými lůžky, nočními stolky, stolem s židlemi, šatními skříněmi pro pacienty, televizorem na nástěnném držáku a dalším standardním vybavením. Na stěnách pokojů budou zhotoveny vývody elektrických zásuvek a zásuvek datové sítě. V prostoru jednolůžkového pokoje s větší koupelnou (v rámci pravé a levé části podlaží), bude instalován závěsný kolejnicový mobilní systém pro možnou manipulaci s imobilními pacienty.

Jednotlivé pracovní personálu a vedení sanatoria budou vybaveny pracovními stoly s výpočetní technikou, uzamykatelné skříně, nástěnným umyvadlem a další standardní vybavení. Vybrané pracovní budou vybaveny jednacími stoly. Na stěně místnosti budou umístěny vývody elektrických zásuvek a zásuvek datové sítě.

Zbylé místnosti v rámci tohoto podlaží budou vybaveny dle běžných standardů, který je dán názvem a účelem příslušné místnosti

k) Balneo a bazénová technologie

Tato část projektové dokumentace řeší technologii hydroterapie, kterou tvoří tři části:

- Hydrokinezioterapie: probíhá v rehabilitačním bazénu.
- Hydroterapie: jedná se o vodní terapii, která probíhá ve dvou celotělových hydromasážních vířivých vanách s perličkou, 2 končetinových vanách pro horní končetiny, 2 končetinových vanách pro dolní končetiny, 1 galvanickou čtyřkomorovou vanou a 1 šlapací koupel formou Kneippova chodníku.
- Balneoterapie: probíhá ve čtyřech celotělových balneovanách, které jsou uzpůsobené pro přírodní minerální vodu a další přísadové koupele.

Přehled a technické parametry

Rehabilitační bazén (hydrokinezioterapie)

Rozměry 15x4 / 1,3 m, objem 78 m³ + akumulace cca 15 m³ celkem 93 m³

Teplota 25-30 st. C – koupelový bazén

Materiál nerez DIN 1.4462

Médium: Pitná voda, recirkulace, doplňková perličková a hydromasáž

kapacita 10+1 lidí, provoz 10 h denně, cyklus á 1 hodina

Hydroterapie

2 ks celotělových van 200 l (2.1 a 2.2)

4 ks končetinových van – 2x HKK á 25 l (2.3 a 2.4) bez recirkulace, 2x DKK á 70 l (2.5 a 2.6) s recirkulací

Teplota vody 35-36° C

Médium: Pitná voda, recirkulace (s možností jednorázového vypuštění van přímo do odpadu, doplňková perličková a hydromasáž

napouštění a vypouštění všech van současně, požadovaná doba á 4 minuty

oplach van pitná voda

provoz 10 hodin denně, cyklus každé z van 2 osoby/h – 120 osob/den

Galvanická vana, celkový objem 150 l

Teplota vody 37-38° C

Médium: Pitná voda, bez recirkulace

Šlapací koupel formou Kneippova chodníku

4 komory á 60 l celkový objem 240 l

Médium: Pitná voda, studená voda denní výměna, recirkulace teplé vody (s možností jednorázového vypuštění van přímo do odpadu)

Balneovany

4 ks celotělových van á 240 l (3.1, 3.2, 3.3 a 3.4)

Teplota vody 35-36° C

médium: minerální termální voda z vrtu – jednorázové použití bez recirkulace

napouštění a vypouštění max 2 van současně, požadována doba á 4 minuty

oplach van pitná voda – integrováno do van

provoz 10 hodin denně, cyklus každé z van 2 osoby/h – 80 osob/de

Popis řešení

Rehabilitační bazén

Rehabilitační bazén situovaný v samostatném prostoru v levém křídle 1. PP, je obdélníkového půdorysného tvaru světlé velikosti 15,0 x 4,0 m, hladinová plocha činí 60,0 m², celkový objem bazénových vod včetně vyrovnávací akumulace činí 78,0 m³. Hloubka vody 1,30 m. Hladina vody v bazénu (zhlaví s přepadovou hranou žlábků) je v úrovni bazénového ochozu. Bazén je navržen v nerezovém provedení třídy DIN 1.4462. Přepad vody je řešen hladinovým přelivným žlábkem po celém obvodu bazénu krytým typovou plastovou roštnicí. Přívod recirkulované vody do bazénu bude dnovým rozvodným žlabovým systémem zajišťujícím rovnoměrné rozdělení přítoku a nevyčnívajícím nad dno bazénu. V nejhlubším místě bazénu je osazena dvojice dnových výpustí s funkcí vypouštění a přisávání vody k recirkulaci ze dna.

Bazén bude dále vybaven přístupovým schodištěm se zábradlím, madlem po obvodu a integrovanou lavicí s vestavěnou perličkovou a hydromasážní podle zadání. Sání pro hydromasáž bude umístěno do stěny bazénu pod lavicí o ochraně proti případnému přisávání návštěvníků a současně rozprouzení vody v mrtvém koutě.

Umístění technologických zařízení je ve strojovně ve 2. PP. levého křídla. Bazén bude vybaven zvedacím zařízením s hydraulickým pohonem pro pacienty s omezenými schopnostmi pohybových funkcí. Pro ochranu vodní hladiny a minimalizaci tepelných ztrát je uvažováno s dovybavením bublinkovou krycí plachtou bez navíjecího zařízení.

Balneoterapie a 3. Hydroterapie

Oba soubory jsou na sebe navazující a situovány do společného celkového stavebního oddílu. Všechna zařízení jsou instalována v 1. PP levého křídla budovy Sanatoria, každé zařízení v odděleném vlastním prostoru.

Jedná se o následující zařízení:

- 2.1 a 2.2 - 2 ks celotělových van á 200 l, médium pitná voda, recirkulace
- 2.3. a 2.4 – 2 ks končetinových van horní končetiny á 30 l bez recirkulace
- 2.5 a 2.6 - 2 ks končetinových van dolní končetiny á 165 l, recirkulace
- 2.7 - Galvanická vana, bez recirkulace
- 2.8 - Šlapací koupel formou Kneippova chodníku recirkulace teplé vody
- 3.1. až 3.4 - 4 ks celotělových van á 200 l minerální voda bez recirkulace

Návrh technologického řešení

Použití technologie úpravy odpadních vod z balneoprovozů pro zpětné použití jako plnicí bazénové vody není předmětem této dokumentace. Řešení bude posouzeno v rámci zkušebního provozu balneoprovozu, kdy budou nejdříve vyhodnoceny skutečné parametry vstupní vody, která by šla do úpravy a následně pak bude navržena konkrétní technologie úpravy, která bude projednána s KHS.

V textu níže šedě je popsána předpokládaná technologie, jen pro informaci a a důvodů případných budoucích prostorových a energetických nároků.

Návrh kapacity recirkulační úpravy vody je proveden dle přílohy č. 11 Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 238/2011 Sb. v platném znění a je obsažen v kapitole Hydrotechnické výpočty.

Filtrační stanice

Bazénová voda z hladinových přelivných žlábků je přivedena do vyrovnávací akumulární nádrže. Akumulační nádrž je pravoúhlá nádrž s potrubním vystrojením, opatřená horním odnímatelným víkem. Materiálové provedení PP, samonosná konstrukce, samostatně stojící na podlaze, s obvodovým vyztužením uzavřenými ocelovými profily s oplastováním. Maximální hladina v nádrži je fixována bezpečnostním přepadem, který je spolu s výpustným potrubím bazénu i vyrovnávací akumulární nádrže zaústěn do kanalizace.

Přívod doplňkové vody do akumulární nádrže je z centrální přípojky pitné vody napojené na zásobovací rozvodnou vodárenskou síť Sanatoria Pasohlávky (VDJ 70 m³ + distribuční AT stanice – viz část ZTI a z úpravy pitné vody z VD Nové Mlýny – viz samostatnou část D.1.01-8 této PD). Tím je zaručeno, že kvalita doplňkové vody bude splňovat limity Vyhl. č. 252/2004 Sb. v platném znění pro jakost pitné vody. Doplňková voda bude do systému doplňována v souladu s platnými předpisy před filtrační stanicí bazénových vod. Na potrubí doplňkové vody bude osazen ruční uzávěr, registrační průtokoměr doplňkové vody a ve vlastní akumulární nádrži navíc jistící uzavírací klapka s plovákem, který automaticky zastaví přívod doplňkové vody při dosažení maximální hladiny v akumulaci. Výhledově se uvažuje o nasazení třetího zdroje vody – jednotky recyklace vypouštěných vod z bazénu – není zatím předmětem této dokumentace. Může přinést úspory na vodních zdrojích a zejména energetické, protože tato voda je již z procesu přehřívání. Toto zařízení se případně nasadí po vyhodnocení zkušebního provozu.

Z akumulární nádrže je bazénová voda přivedena k sacím otvorům oběhových a současně pracích čerpadel (instalována v počtu 1+100% rezerva), jejichž součástí jsou integrované předřazené filtry pro zachycení vlasů a hrubších nečistot. Oběhovými čerpadly je voda čerpána výtlačnými potrubími, kterými

je voda přivedena na tlakový pískový rychlofiltr s jednovrstvou náplní, kde je zbavena veškerých nečistot. Rychlofiltr je osazen ručním ovládacím šesticestným ventilem.

Na výtlačném potrubí je připojeno zařízení měření kvality vody v parametrech pH, ORP a zbytkový Cl s analogovými vyhodnocovacími zařízeními, od kterých je podle parametru pH případně spuštěno dávkování chemikálie na jeho korekci a podle zbytkového chloru v bazénové vodě řízen chod zdravotního zabezpečení. Měřicí zařízení jsou zapojena na obtoku, odpad vzorkovací vody je zaústěn zpět do vyrovnávací akumulace. Posledním zařízením instalovaným na výtlačném zařízení před nátokem do bazénu (akumulace pro vany) je zdravotní zabezpečení UV zářením.

Na výtlačném potrubí je před vstupem do bazénu v souladu s platnými hygienickými předpisy instalován vzorkovací kohout pro možnost sledování kvality bazénové vody a účinnosti její úpravy. Výtlačné potrubí je dále rozděleno do jednotlivých zásobovacích větví dnového rozvodu, kterým se upravená a zdravotně zabezpečená voda dostává rovnoměrně zpět do bazénu. V nejnižším místě bazénových rozvodů je v technologické jímce vysazena odbočka s výpustným kohoutem pro možnost vypuštění zbylé vody z dnového rozvodu po vypuštění bazénu pro možnost kompletního vyčištění.

Provoz recirkulační úpravy vody je automatický od hladiny vody ve vyrovnávací akumulaci jímce. Oběhová čerpadla jsou blokována proti chodu nasucho na minimální hladině v akumulaci. V místě instalace čerpadel je deblokační skříňka pro možné místní odstavení čerpadel pro případ jejich údržby nebo opravy.

Regenerace tlakového pískového rychlofiltru bude prováděna manuálně pracovníkem obsluhy přestavením ovládacího šesticestného ventilu do potřebných režimů na základě zanesení filtrační náplně indikované manometrem tlakových poměrů v technologickém okruhu. Regenerace je prováděna praním vodou z vyrovnávací akumulaci jímky.

Technologický okruh recirkulační úpravy bazénových vod bude vybaven registračním průtokoměrem pro kontrolu recirkulovaného množství vody.

Materiálové provedení všech komponent musí vyhovovat trvalému styku s pitnou vodou.

Ohřev a dohřev vody

Rehabilitační bazén je vybaven ohřevem protiproudým výměníkem typ voda/voda pro zajištění stálé vhodné teploty bazénové vody. Podle zadání se stávající výměník ponechá, výpočtem vychází, že jeho výkonnost je dostačující. Při dosažení požadované teploty se vypne oběhové čerpadlo na primárním okruhu, při poklesu teploty na spodní mez se toto čerpadlo opět zapne.

U recirkulačního okruhu vanových koupelí nebude výměník instalován za výtlačné větvi za filtrací, ale bude mít samostatný vlastní okruh se sáním i zaústěním do akumulace upravené vody. Oběh bude zajištěn vlastním oběhovým čerpadlem, při dosažení požadované teploty se tento okruh vypne s příslušnou vazbou na primární okruh ohřevu.

Chemické hospodářství

Chemické hospodářství je tvořeno třemi dávkovacími komplety:

- koagulantu (předpokládaná dávkovaná chemikálie: PAX 18)
- chemikálie korekce pH (předpokládaná dávkovaná chemikálie: H₂SO₄)
- zdravotního zabezpečení bazénové vody (předpokládaná dávkovaná chemikálie: NaClO)

Každý z dávkovacích souborů chemického hospodářství sestává z dávkovacího barelu s víkem. Dále komplet sestává z membránového dávkovacího čerpadla s příslušenstvím a dávkovacího potrubí zakončeného vstřikovacím ventilem, před kterým je instalován uzavírací kulový kohout ½" s vnitřním závitem.

Dávkování algicidního činidla bude prováděno nárazově manuálně.

Dávkování bude řízeno automaticky na základě výstupů z měřících sond kontinuálního měření kvality a vyhodnocovací jednotky.

Teoretické dávky – PAX obvyklá dávka 0,01 - 0,1 ml/l. Maximální povolená dávka 0,2 ml/l surové vody; korekce pH dle aktuálního pH vody pro udržení v předepsaném rozmezí 6,5-7,6, které je optimální pro účinek zdravotního zabezpečení. NaClO na hodnotu 0,7-1,0 mg/l v bazénové vodě, doporučeno je z důvodu velké koncentrace (souvisí s teplotou vody) držet obsah při spodní hranici rozmezí.

Provoz čerpací stanice

Provoz bude po celou dobu přítomnosti osob v bazénu s tím, že před vstupem prvního návštěvníka bude celý obsah bazénu již přefiltrován.. Dávkování chemikálií automaticky s chodem filtrační stanice s možností vypnutí v režimu praní filtru. Pokyny pro provoz technologické linky budou uvedeny v provozním řádu zpracovaném způsobilou firmou a odsouhlaseném místně příslušným státním orgánem ochrany veřejného zdraví k předání stavby do zkušebního provozu.

Propojovací potrubí

Propojovací potrubí je navrženo ve strojovně (prostor 0.33) PVC-U s lepenými spoji, ostatní PE svařované. Na trase pro možnost výměny při případné poruše navrženy přírubové spoje. Potrubí v těsné blízkosti výměníku ohřevu vody (cca 0,5 m) se doporučuje provést z tepelně odolného materiálu (např. Hostalen). Propojení uvnitř objektů je součástí dodávek technologických okruhů. Kotvení potrubí typovými objímkami, max. vzdálenost podpor (kotvení) 0,5-1 m.

Bazénové příslušenství

Součástí tohoto provozního souboru jsou dnové bazénové rozvody, bazénová výpust, krycí mřížky přelivných žlábků a spouštěcí zařízení pro osoby se sníženou možností pohybu.

Elektroinstalace

Technologická instalace a měření a regulace jsou zpracovány v samostatné části této PD.

I) Úprava pitné vody

Je navržena domovní úprava vody ze surové jezerní vody na pitnou. Zdrojem surové vody bude přípojka užitkové jezerní vody. Celá technologie úpravy pitné vody bude situována ve 2. PP levého křídla ve třech prostorech: 02L.06 – Strojovna úpravy pitné vody, 02L.07 Provozní chodba a 02L.08 Kalová jímka.

Hydrotechnické výpočty

Potřeba výkonu úpravy vody:	$Q_d = 61 \text{ m}^3/\text{d} = 2,54 \text{ m}^3/\text{h} = 0,71 \text{ l/s}$
Potřeba technologické vody na regeneraci do 10%:	0,07 l/s
Celková potřeba surové vody:	$0,71 + 0,07 = 0,78 \text{ l/s}$
Modulární systém výkonové řady po 0,5 l/s:	→ návrhové $Q = 1,0 \text{ l/s}$

Návrh technického řešení

Zdrojem surové vody pro návrh technologie ÚV je vodní nádrž Nové Mlýny. Kvalita vody je dlouhodobě laboratorně monitorována. Návrh technologie vychází z výsledků provedených rozborů v letech 2019-21.

Technologie úpravy vody je navržena v modulárním systému jako pětistupňová, která surovou vodu se současně doloženým znečištěním je schopna upravit na vodu pitnou, případně umožní budoucí rozšíření na eliminaci případně zvýšeného znečištění.

Návrh technologické linky úpravy vody o výkonu $Q = 1,0$ l/s je proveden ze současných nejmodernějších a neúčinnějších úpravárenských zařízení.

Popis jednotlivých technologických stupňů

0. Jímací objekt a výtlač surové vody

není součástí návrhu technologické linky, ale spadá do souvisejících objektů. V současnosti je již realizován břehový jímací objekt s odběrem vody v hloubce cca 1 m pod hladinou a čerpací stanice surové vody s hrubým předčištěním na rotačním bubnovém filtru. Dále je realizován výtlačný řad této surové vody do blízkosti situování objektu Sanatoria Pasohlávky. Na tento výtlačný řad bude provedena odbočka DN 50 s vyústěním v prostoru 02L.06, kde se napojí technologická linka úpravy pitné vody.

1. Přítok a aerace

Výtlačný řad v prostoru 02L.06 vede do aeračního reaktoru. Na této potrubní větvi bude osazena ruční uzavírací armatura, regulační šoupě s elektropohonem, pojistný ventil k zajištění max. tlaku vstupní surové vody 35 m v.sl., průtokoměr Q1.1. a vzorkovací kohout kvality vody. Aerační reaktor zajišťuje okysličování surové vody, čímž technologicky spustí proces oxidace železa a hlavně odstraní všechny obsažené složky zápachu. Rozměr reaktoru je 1,0x2,0/ 0,9 m. Aktivní provzdušnění je zajišťováno ventilátorem o příkonu 0,1 kW. Sání čerstvého vzduchu a výfuk odpadního vzduchu DN 125 budou umístěny do anglického dvorku v úrovni 1.PP budovy.

2. Flokulační komora

sestává se dvou míchaných zón. Před nátokem na flokulátor bude do předřazeného homogenizátoru dávkován koagulant, činitel pro úpravu pH a oxidant (manganistan draselný) na odstraňování (flokulaci) manganu. První zóna flokulační komory bude mechanicky míchána míchadlem, které bude zajišťovat střední gradient rychlosti 200-100 s⁻¹ a druhá zóna flokulační komory bude míchána opět mechanicky míchadlem pro zajištění rozmezí středního gradientu rychlosti c rozmezí 100-30 s⁻¹. Příkon elektropohonu každého z míchadel je 0,18 kW. Doba zdržení ve flokulačním reaktoru je max. 24 minut.

3. Flotační reaktor

Vločkovitá suspenze z flokulační nádrže přetéká gravitačně do flotačního reaktoru, který je kontinuálně provzdušňován jemnými bublinkami vzduchu a nečistoty jsou vynášeny (flotovány) na hladinu, odkud jsou stírány lištou do kalového prostoru flotační jednotky. Ve flotačním reaktoru se odstraní až 95% vyvločkových nečistot formou kalové suspenze.

4. Meziakumulace

Za flotačním reaktorem je umístěna akumulární nádrž o objemu cca 2 m³ upravované vody, odkud je kontinuálně čerpána čerpadlem M4.02 na reaktor s keramickými membránami, neboť od tohoto okamžiku přechází úpravárenský proces do tlakového režimu. Čerpací výkon je 1,0 l/s. Elektrický příkon posilovacího čerpadla je 1,1 kW. Do tohoto souboru je zařazen i společný zdroj stlačeného vzduchu pro flotaci, ovládání pneupohonů ovládací baterie a praní keramických filtrů a praní filtru GAU – pístový kompresor s tlakovou nádobou (M4.03) s el. příkonem 4 kW, jehož chod bude řízen tlakovým čidlem P4.1. Meziakumulace bude osazena kontinuálním měřením hladiny H4.1 pro možnost řízení strojních zařízení.

5. Reaktor s keramickými membránami

Tento reaktor, pracující v tlakovém režimu, odstraňuje pomocí keramických membrán zbývající mikrovločky, které prošly flotačním reaktorem. Jeho hlavní předností je schopnost odstranit všechny mikrovločky a jeho regenerační cyklus trvá pouze 40 s. Tím je minimalizována potřeba prací vody, která

činí cca 0,2% objemu vody vyrobené. Tímto se reaktor stává zařízením s bezkonkurenčně nejnižší spotřebou regenerační vody ze všech možných separačních zařízení. Regenerace keramických membrán se provádí jednou za 24 až 48 hodin, podle charakteru zadržovaných nečistot. V našem případě se předpokládá regenerace po 48 hodinách provozu. Bude prováděna automaticky směsí chlornanu sodného a kyseliny sírové. Regenerační činidla jsou dávkována dávkovacími čerpadly ze zásobních nádrží chemického hospodářství, jak je patrné z technologického schématu.

6. Tlakový rychlofiltr s náplní GAU

Z reaktoru keramických membrán tlakově odtéká vyčištěná voda do tlakového rychlofiltru s náplní granulované-ho aktivního uhlí, které kontaktem s vodou zlepšuje organoleptické vlastnosti vody a odstraňuje i stopové množství těžkých kovů a dalších sloučenin. Tlakový filtr má průměr 750 mm a doba zdržení vody v náplni GAU musí být minimálně 10 minut. Filtr GAU je bez energetických nároků, baterie je s ohledem na dlouhý interval praní navržena s klapkami s ručním ovládáním.

7. Akumulační nádrž pitné vody

Akumulace pitné vody v sobě zahrnuje objem provozní pitné vody, potřebný pro regenerační procesy zařízení technologické linky úpravny vody. Jedná se především o potřebný objem vody pro regeneraci kontaktního tlakového filtru, pro rychlopraní keramických membrán, vodu pro provoz flotačního reaktoru a vodu pro proplachy a sanitární oplachy všech dalších zařízení, při jejich odkalování a čištění. Jedná se o navržený o objem 12 m³ pitné vody, v nádrži bude instalováno kontinuální měření výšky hladiny H7.1 pro možnost řízení souvisejících technologických zařízení.

Současně slouží nádrž jako vyrovnávací objem pro zásobení podzemního vodojemu 70 m³ (viz část ZTI) a zásobení provozu balneokoupelí. Toto zásobování bude zajišťovat AT stanice se dvěma čerpadly (1 + 100% s pravidelným střídáním chodu) s regulací výkonu pomocí FMO (M7.02 a 7.03) s tlakovou nádobou. Výkon každého čerpadla je 2,2 kW, chod ATS bude řízen tlakovým čidlem P7.1.

V letních měsících se předpokládá vysoká teplota vody v přehradní nádrži a z toho důvodu je do okruhu zařazen i výměník tepla při potřebě ochlazení vyrobené pitné vody dodávané do spotřebního okruhu Sanatoria.

8. Kalové hospodářství

Odpadní vody z technologického procesu budou v technologickém prostoru 02L.08 (kalová jímka) s objemem 50 m³ akumulovány a dále likvidovány dvojím způsobem: horní část vody po odsazení kalu ke dnu bude z vyššího horizontu pravidelně zčerpávána kalovým čerpadlem M9.02 do systému likvidace dešťových vod (jezíčko + vsak). Po nahromadění dostatečného množství vodárenského kalu u dna bude tento přečerpáván kalovým čerpadlem M9.03 do systému likvidace splaškových vod s odtokem na ČOV. Řízení a blokování čerpadel bude od sondy kontinuálního měření výšky hladiny v kalové jímkce H8.1.

9. Chemické hospodářství a mikrobiologické zabezpečení

Dávkování jednotlivých chemikálií je patrné zejména z grafické přílohy – technologického schématu. Množství dávkovaných chemikálií přímo souvisí s kvalitou surové vody a průtokem od průtokoměru Q1.1. Celkově bude dávkováno pět chemikálií: korektor pH (NaOH), koagulant (Al₂(SO₄)₃), oxidant (KMnO₄) do homogenizátoru před flokulaci, H₂SO₄ a NaClO na regeneraci keramických membrán. Mikrobiologické zabezpečení vody bude před nátokem do akumulace pitné vody prováděno UV lampou a následně po průtokem a dezinfekcí upravované vody UV zářením je mikrobiologické znečištění eliminováno ještě dávkováním chemikálie na bázi chloru, v tomto případě roztokem chlornanu sodného, která je dávkována ze zásobní nádrže dávkovacím čerpadlem a dávka řízena od průtokoměru Q1.1 na stabilní optimální koncentraci. Působení chloru má prodloužený účinek a zabezpečuje vodu i po dobu její akumulace a

distribuce až k jednotlivým místům spotřeby. Takto zdravotně zabezpečená upravená voda odtéká z úpravárenské linky do distribuční akumulace pitné vody.

Doporučujeme další laboratorní monitorování kvality jezerní vody a před započítáním projektových prací dalšího stupně PD provedení poloprovozních zkoušek, které prověří, zda se kvalita surové vody nehorší a navržená technologie je nadále schopná spolehlivě a ekonomicky eliminovat aktuální kvalitativní i kvantitativní znečištění, případně je vhodné posílit některý ze stupňů, případně ji doplnit. Další dopřesnění dávkovaných množství se provede na realizované úpravě vody v rámci zkušebního provozu.

Provoz úpravny vody a čerpací stanice

Provoz úpravny vody bude v co největší míře automatizován s řízením od hladiny v akumulaci pitné vody. S ohledem na charakter vodního zdroje a jeho měnící se kvalitativní vlastnosti vlivem sezónních vlivů, bude nutný dohled obsluhy i odborného technologa, který bude na základě kvality surové vody stanovovat dávkovaná množství chemikálií. Obsluha bude provádět periodickou regeneraci jednotlivých reaktorů čištění a kalibraci měřících sond, doplňování chemikálií do dávkovacích nádrží a povede provozní deník.

Propojovací potrubí

Propojovací potrubí je navrženo ve strojovně PVC-U s lepenými spoji, ostatní PE svařované a nerez AISI 304. Na trase pro možnost výměny při případné poruše navrženy přírubové spoje. Propojení uvnitř objektů je součástí dodávek technologického okruhu. Kotvení potrubí typovými objímkami, max. vzdálenost podpor (kotvení) 0,5-1 m.

m) Technologie kuchyně a kavárny

V objektu sanatoria bude umístěna technologie kuchyně s potřebným zázemím a kavárna s přípravnou a samostatným skladem. Pracoviště kuchyně včetně jejího zázemí jsou navrhována tak, aby byly zohledněny současné požadavky kladené na tyto provozy – Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004, vyhl. č. 137/2004 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných včetně vyhl. č. 602/2006 Sb. kterou se vyhl. č. 137/2004 Sb. mění a další dotčená nařízení, zákony, vyhlášky a ČSN.

Gastroprovazy jsou umístěny ve dvou patrech vícepodlažního objektu a to v 1.PP a 1.NP. V 1.PP je umístěna kuchyně a její výrobní a skladovací zázemí. V 1.NP jsou pak umístěny 3 jídelny, výdej, mytí stolního nádobí a samostatná kavárna s barem s vlastní přípravnou a zázemím.

Kapacitní zadání

Shrnutí kapacity kuchyně je následující:

Obědy: 350 porcí (250 pacientů + 100 zaměstnanců)
 Z toho distribuce 310 porcí do jídelen
 Z toho 40 porcí do tabletů

Celodenní strava pro 250 pacientů (snídaně, oběd, večeře a druhá večeře)

Druhy jídel:

Pacienti 7 základních diet, které se dělí na další specifika - varianty, mleté, nesolené, bez vajec, atd.

Způsob výdeje stravy:

Výdej i sběr nádobí pomocí číšníků. Ve VIP Jídelně bude i samoobslužný bufet.

Kavárna:

Reprezentativní místo s výdejem teplých a studených nápojů a možností jednoduchého občerstvení (zákusky, zapečené pannini a podobně)

Požadavek na četnost zásobování suchými potravinami Min. 2x týdně

Požadavek na četnost zásobování chlazenými a mraženým potravinami Minimálně 2x týdně

Počet zaměstnanců kuchyně na obou směnách: 9 (pouze ženy)

Číšníci/ce mají šatnu společnou s ostatním personálem sanatoria.

Pracovní doba v kuchyni od 4:30 hod. do 22:30

2 směny

Doprava a manipulace

Doprava do a z objektu

K zásobování provozu budou sloužit auta dodavatelů. Zásobování bude probíhat přes zásobovací vstup v 1.PP. S vývozem jídel mimo objekt se nepočítá.

Doprava po objektu

Potraviny budou po rozřídění v 1.PP naskladněny do jednotlivých skladů dle typu potravin. Dále budou převezeny do jednotlivých přípraven kde budou spracovány na polotovary či hotové pokrmy (saláty). Polotovary pak budou tepelně opracovány ve varně. Po uvaření jídla se toto rozdělí na 2 celky a to na potraviny pro přímý výdej a potraviny do tabletů. Potraviny do tabletů budou z varny převezeny do místnosti mytí a plnění tabletů (m.č. 01P.07), kde budou vloženy do tabletů zavíčkované a vloženy do přepravních vozíků, které budou velkým výtahem odvezeny na jednotlivé pokoje. Potraviny k přímému výdeji budou vloženy do GN, zavíčkované a vloženy do udržovacích banketních vozíků. Tyto vozíky budou pak přepraveny samostatným výtahem přímo do výdejny. Ve výdejně pak bude jídlo v těchto vozících udržováno na teplotě a postupně vkládáno do výdejních van ze kterých bude servírováno na talíře. Talíře pak předají klientům číšníci. Špinavé nádobí budou číšníci odnášet od stolů do příjmového okénka mytí stolního nádobí. Zbytky jídel a zbytky z přípravy budou uskladněny v 1.PP v chladicí skříni (m.č.01P.24) odkud budou pravidelně specializovanou firmou odváženy.

Odpady a škodliviny

Při procesu skladování výdeje a mytí nádobí vznikají plynné exhalace, tekuté odpady a tuhé odpady.

Plynný odpad

Plynné odpady, to je odpařený tuk, prchavé látky a pára jsou odsávány vzduchotechnickým zařízením. Škodliviny odchází vzduchotechnickým potrubím mimo objekt. V provozu jsou umístěny větrací stropy, jejich kazety s tukovými filtry budou pravidelně myty v myčce nádobí. Všechny části VZT potrubí (hlavně výstky) musí být používány v souladu s jejich atestací do velkokapacitních kuchyňských provozů a čištěny s frekvencí uvedených v těchto atestacích.

Kapalný odpad

Kapalný odpad od dřezů (bez tukové zátěže), odpadní vody z dřezů (bez tukové zátěže) a od myček, výdejních zařízení, WC, sprch a umývadel jsou odvedeny komunální kanalizací.

Kapalný odpad obsahující tukové zátěže bude sveden do lapače tuků, který bude pravidelně čerpán a čištěn.

Tuk z lapáku tuku je dle Katalogu odpadů Nebezpečným odpadem k.č.130506 a musí být odvážen a likvidován firmou, která má k této činnosti oprávnění.

Tuhý odpad

Tuhý odpad lze začlenit do Třídy 20 Komunální odpady. Odpad je začleněn dle Katalogu odpadů do těchto skupin: 200101 Papír a lepenka

200102 Sklo

200108 Biologický rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven

200125 Jedlý tuk a olej

200139 Plasty

200140 Kovy

Komunální odpad bude tříděn do skupin (plasty, sklo, papír a ostatní komunální odpad) bude ukládán do kontejnerů a pravidelně odvážen specializovanou firmou.

Biologický odpad bude ukládán do plastových nádob do místnosti biologického odpadu a pravidelně odvážen specializovanou firmou.

Požadavky na energie a média

Instalovaný příkon silnoproud..... 282,152 [kW]

Odhadnutý koeficient současnosti..... 0,8

Vypočtená denní potřeba vody..... 14,72 m³

Z toho teplé vody (teplota 45°C)..... 4,416 m³

Dispoziční, technologické a provozní řešení

Dispozičně je kuchyně a její výrobní a skladovací zázemí umístěná v 1.PP, jídelny výdej a mytí stolního nádobí a kavárna jsou pak umístěny v 1.NP.

1.PP

Zde se budou připravovat všechny jídla od snídaně, obědu, večeře i druhé večeře.

V provozu jsou umístěny tyto místnosti: Šatna zaměstnanců, WC a sprcha zaměstnanců, Sklady (DKP+Chemie, Koření +Steril, Suché potraviny, Obaly a pečivo, Brambory a kořenové zeleniny, Chlazené a mražené potraviny), Chladicí box, Kancelář provozu, Hrubá příprava zeleniny, Čistá příprava zeleniny a studená kuchyně, Čistá příprava masa+ výtlupek vajec, Varna s pracovními úseky (těsto, mytí provozního nádobí, dohotovení, vaření), Plnění tabletů + mytí tabletů. Dále je zde umístěn jídelní výtah pro transport hotových jídel do 1.NP. Jídla se budou přepravovat v gastronádobách s víčky a těsněním umístěných ve vozících.

1.NP

Zde jsou umístěny 3 jídelny. Jídelna „běžných“ klientů, která má kapacitu 60 míst, jídelna zaměstnanců 34 míst (tato je průchozí do jídelny VIP) a jídelna VIP 20 míst (zde je umístěn i samoobslužný bufet). Výdej jídel je pro všechny 3 jídelny společný, stejně jako mytí nádobí. Vše bude probíhat pomocí obsluhy číšníků. Mytí je realizováno dvoupokloповou myčkou nádobí.

Stroje a zařízení

Při výběru strojů a zařízení bude zohledněn předpokládaný provoz. Základní stroje, zařízení a vybavení ve všech provozech se předpokládá jak od tuzemských, tak i zahraničních výrobců s tím, že jeho provedení zajistí bezproblémové splnění hygienických požadavků.

n) Fotovoltaika

Na střeše objektu, budou nově instalovány fotovoltaické panely o jmenovitém výkonu 400Wp: bude instalováno 144 ks panelů 400 Wp o celkovém instalovaném výkonu 57,6 kWp.

Dále budou instalovány celkem 2 ks stringového měniče výrobce Huawei SUN2000-36KTL-M3, střídače jsou označeny -INV1 a -INV2

V místě pod prvky FVE bude provedena vyhovující krytina ve skladbě Broof(t3), aby nemohlo dojít ke vznícení střešního pláště.

Základním prvkem FV elektrárny budou fotovoltaické panely, které přeměňují dopadající sluneční záření na stejnosměrný elektrický proud, který bude přiváděn na vstup měničů. Měniče přeměňují vstupní DC proud obvodu na výstupní silovou třífázovou AC soustavu, která bude přes jistící rozváděč +R_FVE svedena do hlavního rozváděče.

Měření předané elektrické energie

V rozvaděči +R_FVE bude osazeno nepřímé měření pro měření vyrobené elektrické energie výrobou. Jedná se o informativní měření. Bude dodán 4Q elektroměr s úředním ověřením určený pro měření FVE vyroben (u nichž lze předpokládat sníženou kvalitu výstupu ze střídačů)

Flikr

U fotovoltaického zařízení připojeného přes měniče se nepředpokládá výraznější příspěvek k úrovni flikru.

Proudy harmonických

Předpokládané typy měničů splňují požadavky ČSN EN 61000-3-12 ed. 2 – Meze harmonických proudů. Před uvedením do provozu bude nutné provést kontrolní měření kvality elektřiny, které ověří harmonické zkreslení napětí v předacím místě. Pro harmonické řády přesahující povolené meze bude zapotřebí snížení velikosti harmonických proudů přídavnou filtrací.

Tyto opatření respektují požadavky dle PPDS.

Rozpadové místo

Rozpadové místo bude ve střídači. Při výpadku distribuční soustavy bude zajištěno odpojení FVE od sítě.

Síťová ochrana

Síťová ochrana bude umístěna v rozvaděči +R_FVE, bude obsahovat ochrany na podpětí, přepětí, podfrekvenci, nadfrekvenci.

Systém ochrany před bleskem a přepětím

Po instalaci FVE na střechy, je nutné provést výpočet rizika a realizaci hromosvodu, tak aby splnil požadavky nové normy ČSN EN 62 305. V rozvaděči +R_FVE budou instalovány svodiče bleskových proudů.

Uspořádání solárního pole

Solární pole bude tvořeno skupinami FV-panelů viz. výkres Půdorys střechy. Jednotlivá pole budou uspořádána v souběžných řadách, situovaných na jih

Nosná konstrukce FV-panelů

Panely budou připevněny na typovou kotevní konstrukci, která je koncipována jako modulární a lehká. Materiál kotevní konstrukce je hliník. Použitá konstrukce je určena na střechy ploché se sklonem max 5° vůči horizontální rovině.

Montáž panelů bude následně na hliníkovou konstrukci pomocí příslušných držáků a celá konstrukce bude přitížena betonovými dílci.

Elektroinstalace v solárním poli

Elektroinstalace v solárním poli na stacionární části zahrnuje propojení FV-panelů, rozvaděče +R_SPD, rozvaděče +R_FVE, kabeláž do hlavního rozvaděče.

Na střeše bude veškerá kabeláž vedena v plných kabelových žlabech s víkem a přepážkami tak, aby byly splněny podmínky instalace elektrických kabelů definovány požadavky PBŘ. Zároveň bude do žlabů maximálně zamezeno vstupu či vzniku vlhkosti a pronikání UV záření, které by mohlo poškodit kabeláž. Odbočky z kabelových žlabů budou provedeny UV stabilními trubkami (ohebnými a pevnými). Nezbytné úseky DC vedení (pro propojení FV panelů) budou vedeny volně mezi panely a souběžně s konstrukcí.

Ze střechy povede kabeláž do rozvodny nově uvažovaným prostupem přes plášť střechy, poté bude kabeláž svedena ve žlabu po stěně až po rozvaděč +R_FVE. Dále je nutno vytvořit nové kabelové vedení pro napojení rozvaděče +R_FVE do hlavního rozvaděče.

Vypnutí výroby

Dle podmínek daných projektem PBŘ bude FV elektrárna vypínána pomocí tlačítka vypnutí u vstupu do objektu v 1NP Samotné napojení do rozvaděče +R_FVE bude pomocí kabelu s vyšším stupněm požární odolnosti. Po stisku tlačítka CENTRAL STOP. V rozvaděči +R_FVE bude vybaven hlavní jistič, přičemž střídače při ztrátě napětí sítě budou střídače automaticky vypnuté. Toto řešení však bude upřesněno na základě vypracovaného PBŘ. Samotné tlačítka a jejich napojení je v režii profese silnoproud. Za profesi FVS budou vyvedeny bezpotenciálové kontakty.

Kabely a kabelové trasy

Pro instalaci uvnitř budou použity měděné kabely, a to jak vícežilové, tak jednožilové (DC). Uložení kabelů bude řešeno v nových trasách. DC kabely budou uloženy ve žlabech. V místech, kde by mohlo dojít k mechanickému poškození kabelů budou kabelové trasy zakryty. Uložení kabelů bude na střeše řešeno pomocí oceloplechových pozinkovaných (žárový zinek) plných kabelových žlabů s víkem a s přepážkou, které budou uchyceny k ocelovým konstrukcím nebo uloženy na betonových dílcích (pro zamezení pohybu) na povrchu střechy. Odbočky budou provedeny UV odolnými trubkami – tuhými i ohebnými. Nezbytné úseky DC vedení budou upevněny k nosné konstrukci panelů.

Kovové kabelové nosníky a konstrukce solárních polí je třeba mezi sebou elektricky vodivě propojit a zahrnout do pospojování.

Kabely na střeše budou vedeny v žlabech, případně přichyceny k ocelové či hliníkové konstrukci, která slouží k montáži panelů na střechu.

Kabely v podhledech budou uloženy v kabelových žlabech.

Hromadné dálkové ovládání (HDO)

Přesné umístění jednotky HDO bude upřesněno v dalším stupni projektu. K jednotce musí být smluvně zařízen přístup pracovníkům PDS.

Provedení el. instalace:

Technické údaje:

Rozvodné soustavy

Přívod do rozvaděče 3PEN, AC 50Hz, 230/400V, TN-C

Napájecí napětí: 3NPE, AC 50Hz, 400/230V, TN-C-S

DC instalace 2, DC, 1100 V, IT

Vývod ze střídače: 3NPE, AC 50Hz, 230/400V, TN-S

Místo rozdělení PEN na PE a N je v režii profese silnoproud.

Výčet technických a technologických zařízení

Solární panel

Délka (mm)	1690
Šířka (mm)	1046
Hloubka (mm)	40
Váha (kg)	19
Reference	SPR-MAX3-400
Záruka výrobce (funkčnost)	25 let
Záruka výrobce (výkon)	92% (25 let)
Max.účinnost panelu	22,6 %
Barva rámu	černý rám
Typ konektoru	MC4
Typ buněk	monokrystalické
Nominální výkon panelu (Wp)	400
Jmenovité napětí (Vmpp)	65.8 V
Maximální proud při zátěži (Impp)	6.08 A
Napětí naprázdno (Voc)	75.6 V
Zkratový proud (Isc)	6.58 A
Maximální systémové napětí	1000V

Střídače -INV1 a -INV2

Délka (mm)	530
Šířka (mm)	640
Hloubka (mm)	270
Váha (kg)	43
Reference	2000-36KTL-M3
Záruka výrobce (funkčnost)	5 let a možnost rozšířit
Topologie	beztransformátorová
Způsob připojení	třífázové

Vstup (DC)

Max. vstupní napětí	1000 V
Max. vstupní proud	26 A
Rozsah MPP napětí	200-1000 V
Počet DC připojení	8
Počet MPP trackerů	4
Max. výstupní proud	58 A

Výstup (AC)

Max. účinnost měniče	98.7%
----------------------	-------

Jmenovitý výstupní výkon	36 000 W
Max. Výstupní výkon (W)	40 000 W
Max. výstupní proud	58 A
Třída krytí IP	66

Stavba musí splnit požadavky PBŘ. Pro navrhování FVE na střeše PBŘ předloženo bylo a PD je zpracovávána dle aktuálně doloženého PBŘ.

Provoz FVE bude bez přítomnosti stálých pracovníků. Bude zajištěn pouze občasný dohled a podle potřeby údržba FVE. Pro přístup pracovníků údržby na střechu bude nutné na střeše instalovat bezpečnostní záchytný systém. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Tím že výroba elektrické energie probíhá ekologicky, bez tvorby CO₂.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Pro zamezení šíření ohně a kouře ve stavbě je objekt dělen do požárních úseků v souladu s požadavky technických předpisů. Samostatné požární úseky budou tvořit chráněné únikové cesty typu B včetně evakuačních výtahů, některé sklady, strojovny, rozvodny, lůžkové oddělení LZ2, ambulance AZ2, prostory, které přímo neslouží se zdravotnickým provozem, ústředna EPS, ústředna evakuačního rozhlasu, prostory určené pro zajištění požární bezpečnosti stavby.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Objekt je řešen zejména podle ČSN 73 0835 a ČSN 73 0802.

Chráněné únikové cesty jsou navrženy ve II. a III. SPB.

Lůžková oddělení LZ2 mají $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$ a jsou zařazena do IV. SPB dle ČSN 73 0835 čl. 8.2.1.

Ambulance AZ2 mají $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$ a jsou zařazeny do III. SPB.

Ostatní prostory jsou zařazeny do II-VI. SPB podle požárního rizika – podrobně viz požárně bezpečnostní řešení.

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Stavební objekt je v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 s nehořlavým konstrukčním systémem (nosné a požárně dělící konstrukce jsou druhu DP1).

Požadovaná požární odolnost požárně dělících a nosných konstrukcí je min. 30 minut.

Budou splněny požadavky na povrchové úpravy a konstrukce dle ČSN 73 0835.

Konstrukce jsou navrženy a vyhovují požadované požární odolnosti stanovené v projektu PBŘ.

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Evakuace z řešených prostor bude probíhat vždy dvěma směry po nechráněných únikových cestách do nejbližší CHÚC nebo přímo na volné prostranství.

Venkovní CHÚC-B je řešena jako vnější komunikace, vnitřní CHÚC bude vybavena nuceným větráním.

V komunikačních prostorách (chodbách) nebude rozmístěn nábytek ani jiné zařízení, které by zužovalo únikovou cestu.

Kapacita únikových cest z lůžkových zařízení LZ2 bude vyhovovat čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 – šířka únikových cest nesmí být menší než 1,1 m (včetně dveří na této cestě).

Únikové cesty jsou navrženy tak, aby vyhovovaly požadavkům normy na mezní délky a šířky únikových cest.

Únikové cesty budou vybaveny nouzovým osvětlením.

V objektu budou 3 evakuační výtahy.

Podle čl. 8.4.1.1 ČSN 73 0835 je z požárních úseků lůžkových oddělení umožněna evakuace po rovině (popř. rampě se sklonem do poměru 1:12) do sousedního požárního úseku podle čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835.

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Odstup od požárně otevřených ploch je stanoven pro % požárně otevřených ploch v jednotlivých podlažích, rozhodující je největší odstupová vzdálenost.

Odstupné vzdálenosti nezasahují do sousedních objektů ani na sousední cizí pozemky. Řešený objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru.

f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, vč. rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

V objektu bude umožněn zásah vnitřními hadicovými systémy (tvarově stálá hadice, délka hadice 30m, průtok nejméně 0,3 l.s-1, tlak 0,2 MPa, současnost dvou hydrantů). Rozmístění hydrantů bude navrženo s uvažovaným dostřikem 10m. V souladu s čl. 6.5 ČSN 73 0873 v požárních úsecích budou instalovány hadicové systémy s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti hadice 19mm.

Pro objekt bude zajištěno zásobování požární vodou z nadzemních hydrantů na potrubí DN200 a z podzemního hydrantu na potrubí DN150.

Souběžně s páteří komunikací (sever) je uložen hlavní vodovodní řad DN200, na kterém jsou instalovány nadzemní hydranty. Tyto nadzemní hydranty jsou mezi sebou vzdáleny 600 m. Hydranty jsou od objektu vzdáleny 350 m a 250 m (měřeno po komunikaci k hlavnímu vstupu 560 m a 360 m). Souběžně s komunikací (východ), ze které je odbočka pro příjezd k objektu vede vodovodní řad DN150. Na tomto řadu se nachází podzemní hydranty, nejbližší ve vzdálenosti 150 m od objektu.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Zřízení nástupní plochy se nevyžaduje – objekt je vybaven vnitřními zásahovými cestami CHÚC-B.

K objektu vedou přístupové komunikace šířky min. 3,0m do vzdálenosti 20 m od vchodu do objektu.

Přístupové komunikace v místech s vnějším odběrným místem zdrojů požární vody budou umožňovat její odběr požární technikou.

V objektu jsou zřízeny vnitřní zásahové cesty tvořené CHÚC-B.

Vnější zásahové cesty nejsou požadovány – přístup na střešinu objektu bude ze schodišť.

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotech. zařízení)

Požadavky na provedení, umístění a vybavení VZT zařízení stanoví ČSN 73 0802 a ČSN 73 0872. Dělení do požárních úseků je řešeno vždy standardním způsobem, tj. na hranicích požárních úseků (v rámci požárně dělících konstrukcí) jsou umístěny požární klapky. V případě, že požární klapka není přímo

v požárně dělicí konstrukci, je patřičná část provedena jako požárně chráněné potrubí s patřičnou požární odolností.

Elektroinstalace bude provedena v souladu s kapitolou 12.9 ČSN 73 0802 a v souladu s ČSN 73 0848.

Nouzové osvětlení bude provedeno v souladu s ČSN EN 1838. Činnost nouzového osvětlení v případě požáru bude 60 minut.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V objektu je navržen systém elektrické požární signalizace.

EPS bude instalována ve všech řešených prostorech, EPS není nutné instalovat v prostorech bez požárního rizika (WC, sprchy, umývárny, čistící místnosti).

Je navržen systém s individuální adresací – plně adresovatelný systém.

Jsou navrženy automatické hlásiče požáru a hlásiče tlačítkové.

Vyhlášení požárního poplachu bude pomocí evakuačního rozhlasu.

Pro objekt je navržen systém centrálního (generálního) klíče.

Systém bude napojen zařízením dálkového přenosu (ZDP) na pult centrální ochrany Hasičského záchranného sboru. K tomuto účelu bude systém EPS v objektu vybaven rovněž klíčovým trezorem (KTPO) se zábleskovým majákem, obslužným polem požární ochrany (OPPO) a vysílačem dálkové signalizace na PCO.

Systém EPS ovládá či monitoruje další zařízení – podrobně viz požárně bezpečnostní řešení.

Dle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 nemusí být v objektu instalováno SHZ.

Dle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 nemusí být v objektu instalováno ZOKT.

j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle NV 375/2017 Sb.

Veškeré potrubí bude označeno dle ČSN 13 0072 podle provozní tekutiny.

Budou označena místa, na kterých se nachází věcné prostředky PO a požárně bezpečnostní zařízení.

Budou označeny požární uzávěry příslušnými štítky.

Podle vyhl. č. 23/2008 Sb. §9 odst. 5 na potrubí VZT zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

Podle vyhl. č. 23/2008 Sb. §9 odst. 6 budou prostory požárně dělicími konstrukcemi zřetelně označeny štítkem.

Veškeré požární klapky budou pro možnost kontroly a revizí označeny čísly na konstrukci, v níž budou umístěny (či v blízkosti klapky). Prostor okolo klapky je nutné vždy požárně dotěsnit. Ke klapce musí být zajištěn přístup pro revize.

Evakuační výtahy musí být bezpečně označeny „Evakuační výtah“ a to v kabině (kleci) výtahu a na vnější straně dveří výtahové šachty.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Z hlediska tepelně izolačních vlastností budou všechny obvodové konstrukce a výplně otvorů navrženy, tak aby byly splněny tepelně technické požadavky ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov (říjen 2011) a energetické požadavky dané vyhláškou o energetické náročnosti budov v platném znění.

V objektu bude využíváno rekuperačních technologií pro zpětné získávání tepla, osvětlení bude navrženo s úspornými světelnými zdroji a budou využity moderní technologie inteligentního řízení budov. Při návrhu je uvažováno s instalací tepelných čerpadel vzduch/voda jako primárním zdrojem tepla.

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

a) Větrání

Stavba je navržena v souladu s platnými státními normami a hygienickými směrnicemi. Všechny prostory jsou větrány přirozeně okny nebo nuceně vzduchotechnickými zařízeními. Při návrhu jednotlivých zařízení a jejich vzduchových výkonů bude použito doporučených výměn vzduchu, popřípadě množství vzduchu na osobu ve větraných místnostech. Odsávací zařízení budou instalována všude tam, kde je nutný odvod škodlivin (nadměrné tepelné zisky, pachy a páry), odvod škodlivin bude vyveden pokud možno nad střechu. Podrobněji v části VZT.

b) Vytápění

Vytápění objektu bude rozděleno dle provozního využití objektu a jeho jednotlivých částí, respektující orientaci budovy ke světovým stranám a současně předpokládané režimy využití. Kromě topných větví radiátorových budou další větve určeny pro podlahové/stropní vytápění, pro připojení VZT-zařízení, pro ohřev TV a balneo vody. Primárním zdrojem tepla pro vytápění, bude sestava tepelných čerpadel vzduch/voda, umístěných ve venkovním prostoru 4.NP. Bivalentním zdrojem budou plynové kondenzační kotle v kotelně ve 4.NP. Podrobněji v části Vytápění.

c) Osvětlení

Pro osvětlení bude použito úsporných svítidel (převážně LED), ovládaných od vstupů do jednotlivých místností. Pro osvětlení společných prostor (chodby na oddělení LRP a LLRP, schodiště, vstup do sanatoria, budou navržena svítidla s řízením po DALI sběrnici, což umožní zajistit potřebnou světelnou pohodu. Počet svítidel bude dán výpočtem tak, aby hodnoty osvětlení jednotlivých místností odpovídaly ČSN EN 12464-1.

d) Zásobování vodou

V objektu je navržen rozvod pitné, užitkové (domovní šedé), termální a požární vody. Potrubí bude odlišeno barevně a není možné ho jakkoli propojit. Objekt bude zásobován těmito vodami oddělenými přípojkami z veřejného řadu, z jednotlivých větví příslušného typu vody, které jsou v lokalitě rozvedeny. Připojení a měření termální vody bude stanoveno provozovatelem. Přípojky pitné a užitkové vody budou ukončeny vodoměrnou šachtou s vodoměrovou sestavou a uzávěrem vody. Odtud budou vedeny rozvody vody k jednotlivým odběrným místům v objektu. Užitková voda z jezera bude použita pro úpravu na vodu pitnou, neupravená užitková výhradně pro zálivku nebo dopouštění jezírka, termální pro lázeňsko-léčebné účely a pitná pro zbývající potřeby.

e) Odpady

Odpady vyprodukované provozem léčebného ústavu budou likvidovány v závislosti na jeho druhu. Nakládání s odpady bude řešeno v souladu se zák. č. 341/2020 Sb – Zákon o odpadech a Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů podle vyhl.č. 8/2021Sb.

Odpady jsou zařazovány do dvou kategorií – N - nebezpečný odpad a O – ostatní odpad.

Veškeré nebezpečné odpady budou shromažďovány ve speciálních barevně odlišených obalech, které zamezí ohrožení životního prostředí. Řešení obalové techniky pro transport odpadu zabezpečuje jeho zdravotní nezávadnost během odsunu z uvedených pracovišť.

Předpokládá se, že léčebné provozy a stravování budou produkovat odpad s organickými složkami, který bude soustřeďován do vyhrazených nádob v hlazeném skladu a bude likvidován oprávn. odbornou firmou.

Z kancelářského a gastro provozu bude vznikat běžný komunální odpad, který bude ukládán v popelnicích v objektu. Tento odpad bude likvidován smluvní organizací zabývající se odvozem komunálního odpadu.

Odpady z jednotlivých provozů budou v uzavřených obalech převezeny do 1.PP do m.č. 01P.26, ze které budou pak odváženy dle svozu odpadů.

Odpady vzniklé ze zahradní činnosti a údržby parku budou likvidovány servisní firmou zajišťující údržbu sadových ploch.

V lokalitě je oddílná kanalizace. Dešťové vody budou řešeny retencí se vsakováním na vlastním pozemku. Dešťové vody ze zpevněných ploch komunikací a parkovišť bude odvádět samostatná dešťová kanalizace. Na potrubí bude osazen odlučovač ropných látek (ORL) a za ním vsakovací galerie (umístěno pod zpevněnou plochou). Vody ze střech objektů budou svedeny do venkovního jezírka a přepad bude zaústěn do retenčních vsakovacích jímek na pozemku záměru. Vsakovací bloky a galerie budou navrženy s dostatečnou retenční rezervou na návrhový 5-letý déšť. Bezpečnostní přepad ze všech retenčních vsakovacích jímek bude zaústěn do přípojky dešťové kanalizace.

Odvod splaškových vod z přípravy jídel a mytí nádobí bude veden přes lapák tuků. Splaškové vody z objektu budou svedeny do veřejné splaškové kanalizace, která je napojena na ČOV Pasohlávky. Před vypuštěním použité termální minerální vody do splaškové kanalizace budou tyto vody ochlazeny na určenou teplotu, provzdušněny a vyčištěny.

Za zdroj znečištění je možné považovat plynové kondenzační kotle, které budou sloužit jako bivalentní zdroje tepla pro topný systém objektů, vzduchotechniku a pro přípravu TV a balneo vody. Odtah spalin bude kouřovodem nad střechu objektu. Na základě jmenovitého tepelného výkonu 300kW byl zařízení zařazeno do kategorií střední zdroj znečišťující ovzduší. Množství spalin bude s ohledem na zvolený způsob vytápění, tepelný odpor obvodových konstrukcí celého objektu a použitý typ kotlů minimální, stejně jako jeho vliv na životní prostředí.

Předpokládané množství a druhy emisí jsou podrobněji zpracovány v Oznámení záměru dle zákona č.100/2001Sb.

f) Vibrace

Nepředpokládá se, že objekt OLÚ nebo trafostanice bude zdrojem vibrací. Technologické zařízení umístěné v objektech budou v případě potřeby dodány a osazeny s antivibračními opatřeními, respektive budou provedena taková stavební opatření, která zamezí šíření vibrací do okolí.

Vibrace lze předpokládat pouze v souvislosti s automobilovou dopravou nákladních vozů při výstavbě.

g) Hluk

Objekty ani jejich provozy nebudou zdrojem hluku, u chladících jednotek a čerpadel budou v případě potřeby provedena taková stavební opatření, aby byly dodrženy požadované hygienické limity. Nejvýraznějším zdrojem hluku tedy bude opět automobilová doprava.

h) Prašnost

V záměru jsou navrženy zpevněné plochy komunikací, parkovišť i manipulačních ploch. Povrchy jsou asfaltové a z betonové zámkové dlažby. Takže prašnost bude minimální.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na základě provedeného šetření byl pro stavební pozemek stanoven střední radonový index (riziko). Protiradonová opatření budou řešena v rámci hydroizolačních vrstev spodní stavby.

b) Ochrana před bludnými proudy

Koncepce řešení ochrany stavby proti účinkům bludných proudů a ochrany proti korozi agresivními látkami uvažuje výhradně s pasivními ochrannými opatřeními, a to zejména:

Primární ochranou:

Definují se požadavky na kvalitu betonu se stanovenou třídou odolnosti proti agresivitě dle ČSN EN 206-1 zm. 3, definují se požadavky na obsah chloridu a ostatních agresivních látek a příměsí.

Primární ochrana je základní nejkvalitnější ochranou výztuže v betonu; výztuž je chráněná především vlastní pasivací.

Speciální ochranné přísady se nenavrhují.

Sekundární ochranou:

Navrhuje se celoplošná sekundární ochrana - systém vodotěsných izolací spodní stavby. Použité materiály musí vyhovovat dané problematice (vysoký měrný elektrický odpor, pevnost, svařitelnost).

Aktivní ochrana se nenavrhuje.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Řešený záměr není situován v dosahu technické seizmicity.

d) Ochrana před hlukem

Předložená hluková studie (ing. Dagmar Donatáková –17LT/21 viz Dokladová část) hodnotí zajištění reálného předpokladu nepřekročení hygienických limitů hluku stanovených v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb. a zněny č. 241/2018 Sb. (dále NV č. 272/2011 Sb., v platném znění) – pro denní i noční dobu:

Útlum hluku od vzduchotechnických a chladicích zařízení do vnitřního a venkovního chráněného prostoru je vyřešen tak, aby byly splněny hygienické požadavky na nemocniční areály dle Nařízení vlády 272/2011 Sb.

Do rozvodných tras potrubí budou vloženy zvukotlumící hadice, které zabrání nadměrnému šíření hluku. Veškeré točivé stroje (jednotky, ventilátory) budou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi. Veškeré vzduchovody budou napojeny na ventilátory přes ohebné potrubí.

Novostavba OLÚ je navržena v území, který není zatížen žádným stávajícím zdrojem hluku, jediným zdrojem může být automobilový provoz. Nadstandardní ochrana proti hluku není v celém objektu požadována, konstrukce budou řešeny standardním způsobem. Zvýšená pozornost bude kladena při návrhu řešení stavebních konstrukcí s ohledem na léčebně-lázeňský provoz objektu. Opatření budou v souladu s hlukovou studií.

e) Protipovodňová opatření

Řešený objekt není situován v záplavovém území, protipovodňová opatření se neřeší.

f) Ostatní účinky

Stavbou nejsou dotčeny zájmy ochrany dle zákonů č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, č. 62/1988 Sb., o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu ve znění pozdějších předpisů a prováděcích předpisů k těmto zákonům. Předmětné stavby nejsou objekty realizované pomocí technologie ražení ani realizace podzemních děl. Dle ustanovení § 3 písm. i) zákona ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, v platném znění, se nejedná o činnost prováděnou hornickým způsobem.

V prostoru nejsou evidována poddolovaná území ani žádná sesuvná území. V oblasti nejsou evidovány žádné staré ekologické zátěže, které by vyžadovaly sanaci.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

IO 04 – PŘÍPOJKY A ROZVODY KANALIZACE

Areálová kanalizace je oddílná.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová kanalizace bude odvádět dešťové vody ze střechy novostavby, z navržených zpevněných ploch. Střecha je navržena plochá. Dešťové svody jsou navrženy převážně vnitřní. Dešťové vody budou svedeny vodního prvku – jezírka na západní straně budovy, bezpečnostní přepad do několika vsakovacích objektů umístěných na vhodných místech v okolí budovy.

Na zpevněných plochách jsou navrženy uliční vpusti a liniové žlaby. Z komunikací a parkovacích stání bude dešťová voda přečištěna v odlučovači ropných látek. Následně bude voda odvedena do vsakovacích objektů.

Podle hydrogeologického posudku není vsakování příliš vhodné, ale je možné. Je navrženo vsakování s dostatečným retenčním objemem a přepadem do areálové dešťové kanalizace.

Veřejný řád

Veřejný řád M – PP DN400, podél východní části pozemku, kde je připravena odbočka DN300 ukončená šachtou pro napojení přípojky dešťových vod z OLÚ.

Veřejný řád C – PP DN500 podél severní části pozemku

Přípojky dešťové kanalizace

Přípojky budou napojeny na veřejné řády:

VÝCHOD – přípojka stávající PP300 ukončená revizní šachtou ŠMX6 (179.82 / 177.04) – napojení na řád M-DN400

SEVER – přípojka nová PP300 napojená do šachty C8 (178.87 / 176.54) na řadu C-DN500

Olejová kanalizace

Pro přečištění dešťových vod z parkovacích stání jsou navrženy dva odlučovače ropných látek – ORL (pro VÝCHOD a SEVER). Přečištěná voda bude odvedena do přípojek dešťové kanalizace. Bude použito plastové potrubí s těsněním použitelné na ropné látky.

Odlučovače ropných látek (ORL)

Odlučovač lehkých kapalin nevyžaduje trvalou obsluhu, jeho provoz bude probíhat v návaznosti na přítok odpadních vod automaticky. Obsluha odlučovače sestává z vizuální kontroly stavu zařízení a hladin, zajištění rozborů v četnosti požadované vodohospodářským orgánem, těžení kalu z kalových prostor, sběru odloučených lehkých kapalin v určeném intervalu a vedení provozního deníku.

Odlučovač funguje na principu gravitace (z natékající dešťové vody jsou separovány kaly - těžší než voda a ropné látky - lehčí než voda) a koalescence (napomáhá shlukování ropných látek u hladiny)

Odlučovač ropných látek je konstruován na běžný průtok. Jde o železobetonovou jímku s dokladem tlakové bezpečnosti a vícevrstvou vnitřní povrchovou úpravou. Vnitřní garnitura je z polyetylenu a je opatřena bezpečnostním plovákem. Koalescenční vložka je plně vyjímatelná k čištění bez nutnosti vyčerpání odlučovače. Odlučovač je konstruován, zkoušen a vyráběn jako odlučovač třídy I dle ČSN EN 858 a vyhovuje nařízení vlády 401/2015 sb. Součástí odlučovače je integrovaný kalový prostor (100xNs).

Nosné železobetonové odlučovače jsou konstruovány tak, že není nutno provádět jejich další obetonování. Odlučovače se osazují do výkopu, jehož dno je v závislosti na kvalitě podloží zpevněno zhuštěným štěrko-pískem a vyrovnáno pískem. Osazený a připojený odlučovač se rovnoměrně obsype vytěženou zeminou za průběžného hutnění a naplní čistou vodou. Součástí odlučovače je šachtový poklop pro zatížení D400.

Koncentrace uhlovodíků C10-C40 na výstupu z odlučovače je vždy nižší než 5 mg/l (třída I dle EN 858). Pro komunikace, parkoviště a odstavné plochy se pohybuje koncentrace C10-C40 na výstupu z odlučovače v rozmezí 0,05 až 0,1 mg/l. Při nižších hodnotách na vstupu jsou hodnoty na výstupu poměrně nižší. Za běžných podmínek je hodnota NEL/ C10-C40 na výstupu z odlučovače je garantována do 0,2 mg/l. Ropné látky nesmí být v přítékající vodě emulgované.

ORL1 - pro východní stranu

ORL2 - pro severní stranu

Vsakovací objekty

Na několika vhodných místech jsou uvažovány vsakovací objekty. Jsou navrženy tak, aby byla splněna požadavek Povodí Moravy a.s. použití bezpečnostního přepadu. Retenční objem jednotlivých vsakovacích objektů je navržen tak aby zachytil a následně postupně nechal zasakovat dešť. Tak aby bezpečnostního přepadu a odtoku do stok dešťové kanalizace bylo dosaženo nejdříve při 15 min. dešti s periodicitou 0,2 (nebo nižší).

Jsou navrženy čtyři samostatné vsakovací bloky (RB1, RB2, RB3, RB4)

RB1 – přečištěné vody z parkoviště na východní straně a přilehlých zpevněných ploch

RB2 – dešťové vody ze střechy objektu a přepad z jezírka

RB3 – přečištěné vody z parkoviště na severní straně a přilehlých zpevněných ploch

RB4 – dešťové vody z příjezdové komunikace do zásobovacího vstupu do budovy.

Vsakovací systém sestává z plastových (polypropylen) polobloků o rozměrech 120 x 60 x 30,5 cm, opatřených osmi sloupky, které jsou pomocí click systému provázány do svazků o výšce 61 cm (1 řada), čímž systém získává vysokou strukturální pevnost. Opláštění vsakovací nádrže je řešeno pomocí systémových click bočních stěn. Celá vsakovací nádrž je obalena geotextilií o hustotě 200 g/m². Navržený vsakovací systém umožňuje díky své sloupkové konstrukci revizi a čištění ve všech směrech, což značně prodlužuje životnost vsakovacího systému. Vsakovací galerie obsahuje integrované šachty pro kontrolu/čištění nádrže. Tyto zároveň fungují jako odvětrání vsakovacího systému.

Kanalizační potrubí bude na vsakovací systém napojeno skrz boční stěny vsaku, pomocí systémového adaptéru. Bloky budou skládány na vyrovnávací plášť tl. minimálně 50mm (štěrkopísek max. 4/8).

Konstrukce zasakovacího objektu – jde o vyhloubený výkop, na jehož urovnanou základovou spáru bude rozprostřena vrstva tl. min. 50 mm štěrku max. 4/8. Dno a stěny výkopu pro vsakovací galerii budou chráněny geotextílií (200 g/m²). Geotextílie bude pokládána příčně k podélné ose rýhy, u každého styku geotextílie je nutno zajistit přesah 0,3 m. Konce pásu geotextílie se provizorně upevní na koncích rýhy resp. stěnách rýhy nebo pažení. Po vyskládání vlastních bloků vsaku se geotextílie položí i přes horní plochu vsaku s dostatečným přesahem. Boční vyplnění je nutné provádět dle ČSN EN 1610, ve vrstvách násypu ne vyšších než 300mm každé vrstvy, se současným hutněním pomocí lehkého zařízení. Po dokončení bočního vyplnění se vytvoří vyrovnávací zhuštěná (lehkou technikou) vrstva bez kamenů o síle 100mm, na kterou se již umísťuje vrstva cca 350mm z nosného materiálu (např. štěrk).

Havarijní případ bude vyústěn do areálové dešťové kanalizace.

Vnitřní dešťová kanalizace

Odvod dešťových vod ze střechy bude řešen podtlakovým systémem střešních vpustí napojených na dva sběrné svislé svody uvnitř dispozice. Po přechodu na gravitační odtok bude ležatým potrubím zavěšeným pod stropem dešťová voda odvedena do areálové kanalizace. Dešťové vody z teras ve 4.NP budou odvedeny gravitačním potrubím pod strop 1.PP a napojeny do areálové dešťové kanalizace.

Na svodech budou osazeny revizní kusy cca 1,0m nad podlahou 1.NP

Množství dešťových vod

Specifická vydatnost deště 15min., periodičita 0,5 Uherské Hradiště 144 l/s.ha

Q = plocha x intenzita deště x součinitel odtoku

ozn	plocha	m2	součinitel	intenzita deště	Q(l/s)	roční (m3/rok)
SO01	objekt OLÚ	2489	1,00	0,0144	35,84	1 244,50
SO02	objekt trafostanice	8	1,00	0,0144	0,12	4,00
	komunikace (ASF.BETON)	2595	0,9	0,0144	33,63	1 167,75
	parkování (beton.dl.)	1065	0,7	0,0144	10,74	372,75
	chodníky (beton.dl.)	945	0,6	0,0144	8,16	283,50
	chodník (MZK)	168	0,4	0,0144	0,97	40,32
	opěrné zdi (BET)	36	0,9	0,0144	0,47	19,44
	Rehabilitační objekty	167	0,8	0,0144	1,92	80,16
	vodní plochy	197	0,9	0,0144	2,55	106,38
	zatravněná plocha	0	0,1	0,0144	0,00	0,00
	celkem			$Q_{celk.} =$	58,56	2 074,30

Průměrný roční úhrn srážek pro lokalitu 500mm/rok

Roční množství plocha x součinitel x 500mm/rok

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Projekt řeší napojení navrženého areálu na veřejnou splaškovou kanalizaci.

Veřejný řád

Veřejný řád A – HS - PP DN300, podél východní části pozemku, kde je připravena odbočka DN300 ukončená šachtou pro napojení přípojky dešťových vod z OLÚ.

Veřejný řád R – PP DN300 podél severní části pozemku

Přípojka splaškové kanalizace

Je vybudována stávající přípojka splaškové kanalizace DN300 pro nadzemní podlaží.

Nápojná šachta ŠAX6, řad A , hloubka cca 3,25m (DNO 176,73)

Přípojka bude použita pro odvedení splaškových vod z nadzemních podlaží objektu gravitačně. Odpadní voda z podzemních podlaží bude přečerpávána do této přípojky, a to pouze v noci, kdy má ČOV volnou kapacitu.

IO 05 – PŘÍPOJKY A ROZVODY VODY

V objektu je navržen rozvod pitné, teplé, užitkové, termální a požární vody. Objekt a areál bude zásobován pitnou, užitkovou a termální vodou oddělenými přípojkami z veřejného řadu, z jednotlivých větví příslušného typu vody, které jsou v lokalitě rozvedeny. Potrubí bude odlišeno barevně a není možné ho jakkoli propojit. Pro požární vodovod bude použita voda pitná z veřejného řadu.

ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU

Veřejný řád

Veřejný řád C – DN150 PE100 RC160 x 9,5mm – východní strana

Přípojka pitné vody

Přípojka je navržena z veřejného řadu cca dl. 10m. Přípojka bude ukončena samostatnou vodoměrovou šachtou na hranici pozemku podle požadavku provozovatele vodovodu (VAK Břeclav).

Materiál DN80 HDPE RC 90mm SDR 11

Úpravna vody

Dodávka z veřejného vodovodu není dostatečná pro požadavky navrženého zařízení.

Je navržena domovní úpravna vody ze surové jezerní vody na pitnou. Zdrojem surové vody bude přípojka užitkové jezerní vody. Technologie úpravy – viz samostatná část PD. Bude umístěna v technických prostorách 2.PP vedle bazénové technologie a případné budoucí recyklace bazénových vod.

Úpravna je navržena na objemovou kapacitu cca 1 l/s. Bude kontinuálně vyrábět pitnou vodu pro celkovou potřebu 60-80m³/den. Bude shromažďována upravená voda v podzemní nádrži o užitém objemu cca 70m³ umístěné v blízkosti technických místností s úpravnou.

Následně bude z vodojemu s volnou hladinou pitná voda čerpána domovní automatickou čerpací stanicí do systému pitné vody v budově (Sv).

Část vody bude samostatně čerpána přímo z úpravy do systému domovní užitkové vody (Uv), nebude procházet přes vodojem.

TERMÁLNÍ MINERÁLNÍ VODA

Veřejný řád

Sanatorium má být napojeno na oba zdroje, tj. jak na větev T 1-1, tak na větev T 2-1

Řad T1-1 DN100 - POLYBUTEN d110x10mm

Řad T2-1 DN100 - POLYBUTEN d110x10mm

Přípojky termální vody

Zdrojem termální vody je stávající vrt. Termální voda do SP bude přivedena dvěma přípojkami Termální vody z hlavního řadu vedeného před objektem. Připojení a měření bude stanoveno provozovatelem. Přípojka bude ukončena společnou vodoměrovou šachtou.

Bude proveden nový přívod termální vody ze stávající přípojky, která je ukončena na hranici pozemku.

Potřeba termální vody – podle požadavku technologie Balneo:

Denní potřeba:

4 vany á 200 l 2x/hodina 10 hod/den $4 \cdot 0,2 \cdot 2 \cdot 10 =$ **16,00 m³/den**

Potřeba kapacity přípojky (Q_{hod}) **2,50 l/s**

Kapacita přípojky minerální vody daná technicky max.možným odběrem 0,50 l/s

Je nutné meziakumulovat pro vyrovnání hodinové nerovnoměrnosti (cca 2x 8m³)

Materiál 2x DN40 - HDPE RC Ø50mm SDR 11 dl.cca 10m.

Vnitřní rozvody minerální vody budou pouze dovedeny k Balneo technologii – pro napouštění rehabilitační vany. Jiné odběry nejsou uvažovány. Bude nutné počítat s častým čištěním potrubí a odstraňováním minerálních nánosů mechanickým způsobem.

UŽITKOVÁ VODA JEZERNÍ

Veřejný řád

Veřejný řád U2 – DN200 - PE100 RC225 x 13,4mm – východní strana

Zdrojem užitkové vody je upravená voda z Novomlýnské nádrže.

Přípojka užitkové jezerní vody

Přípojka je navržena z veřejného řadu cca dl. 10m. Přípojka bude ukončena vodoměrovou šachtou. Z VŠ je veden areálový přívod dl. 45 m do objektu.

Materiál DN50 - HDPE RC Ø63mm SDR 11 dl.cca 10m.

Užitková jezerní voda bude sloužit jako zdroj pitné vody po úpravě (úpravna vody viz SO01), k zavlažování areálové zeleně. Pro úpravu vody bude přivedena jedna větev do suterénu novostavby. Druhá větev bude určena pro zavlažování zeleně. Předpokládá se napojení na zavlažovací systém. Bude ukončena v technické šachtě u jezírka, odtud bude napojen zavlažovací systém.

Bilance užitkové zavlažovací vody - odhad

plocha zeleně	počet	jednotka	l/j.den	Suma	celkem (l)
trávník	8500	m ²	1	8500	8 500,00
výsadba	200	m ²	2	400	400,00
stromy	20	kus	20	400	400,00
celkem					9 300,00

IO 06 – PŘÍPOJKA A ROZVOD PLYNU

Podél stavebního pozemku jsou stávající veřejné řády, ke kterým je možné se připojit. Veřejný řád – STL PE 110 je podél východní části pozemku. Veřejný řád – STL PE 160 je podél severní části pozemku.

Veřejný řád

Veřejný řád - severní STLPE 160 – 2013

Přípojka STL plynu

Přípojka je navržena z veřejného řadu cca dl. 6m přípojka bude ukončena HUP, regulací tlaku plynu a měřením (G25) cca na hranici pozemku v zeleném pásu ve vybudované skříni tak, aby byl plynoměr přístupný z veřejného prostoru. Umístění plynoměru bude odpovídat technickým pravidlům (TPG) G 934 01. Před plynoměrem bude osazen regulátor tlaku plynu, manometr a uzávěr před plynoměrem. Za plynoměrem bude osazen uzávěr. Připojení plynoměru musí umožňovat úpravu rozteče – na výstupním

potrubí plynoměru budou instalována 3 závitová kolena. Potrubí vedené k plynoměru bude vodivě propojeno pomocí rozpěrky.

Materiál: DN40mm PE-100-RC s ochranným pláštěm včetně svislé části dl.cca 8 m.

Rozvod NTL plynu

Od HUP-plynoměru bude pokračovat areálový rozvod NTL plynu do budovy. Bude sloužit jako bivalentní zdroj energie pro vytápění budovy, ohřev teplé vody a VZT. V budově je také navržena kogenerační jednotka pro výrobu el.energie. Odpadní teplo bude využíváno pro předehřev TUV.

Uvažovaná potřeba plynu pro vytápění a ohřev TUV – viz SO01 část VYTÁPĚNÍ

Uložení potrubí - zemní práce

Pro provádění zemních prací platí v plném rozsahu ČSN 73 3050 „Zemní práce“ a další související vyhlášky a předpisy. Zemní práce budou prováděny strojně a začištěny ručně. Rýhy výkopu budou paženy v celém rozsahu. Všechny zemní práce jsou uvažovány v zemině tř.3. Před zahájením výkopových prací je nutno investorem zajistit stávající inženýrské sítě a požádat jejich správce o vytýčení na staveništi.

Potrubí musí být chráněno před mechanickým porušením obsypem a ložem z písku fr.0-4mm. Potrubí bude uloženo na lože tl.10 cm, nad potrubím bude proveden obsyp v tl.min.30 cm Okolo potrubí se zhutní pískový obsyp, písek se nasype až do výše 30 cm nad vrchol potrubí. Přímo nad potrubím se nesmí písek hutnit mechanicky. Zásyp rýh bude hutněn po vrstvách tl.max. 30 cm a na zásypu budou průběžně v závislosti na rozsahu a použití zásypového materiálu prováděny zkoušky míry zhutnění a únosnosti (míra zhutnění v rýze na silničním tělese min 100% PS, únosnost 45MPa). V průběhu hutnění jednotlivých vrstev se použije takový technologický postup, který zabrání poškození tvaru, sklonu a směru potrubí.

Armatury budou označeny tyčovými označníky nebo tabulkami na přilehlých trvalých konstrukcích. Nad potrubím bude uložena žlutá výstražná folie s nápisem PLYN a vyhledávací vodič CYY Cu 6,0mm², s vyvedením do poklopů armatur.

Projektant upozorňuje na skutečnost, že hodnoty o sítích (zejm. sdělovací kabely) jsou pouze informativní s tím, že nejsou známy další přesnější údaje. V místech křížení s inženýrskými sítěmi je nutno výkopy provádět ručně.

Osazení plynovodu

Výškové osazení poklopů, zemních souprav a ostatních prvků v rámci instalací musí odpovídat povrchu komunikace v místě osazení. Před záhozem musí být trasy instalací zaměřeny ve formátu DGN a v systému JTSK. Při pokládce potrubí je nutno brát na zřetel jiná podzemní vedení dle ČSN 73 6005 o souběhu a křížení podzemních sítí.

IO 07 – ROZVODY NN

Pro připojení objektu na elektrickou energii je na pozemku záměru umístěna typová kiosková trafostanice s možností instalace trafo 630kVA. Trafostanice je umístěna v severním rohu pozemku.

Základní údaje

Rozvodná soustava: 3+PEN stř.50Hz 400V TN-C

Ochrana: v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 ochranným opatřením – automatické odpojení od zdroje

	U živých částí je řešena krytím a izolací. U neživých částí je základní ochrana řešena samočinným odpojením od zdroje.
Instalovaný výkon objektu:	cca 1322 kW
Výpočtový výkon objektu:	cca 481 kW
Zdroj el. energie:	nově vybudovaná uživatelská kiosková TS 630kVA situované vedle objektu
Měření odběru fakturační:	na straně VN
Zajištění dodávky el. energie:	pro běžnou instalaci ve stupni č. 3.
Zemnicí soustava:	společná pro hromosvodnou jímací soustavu, el. zařízení a technologii
Jímací soustava:	mřížová na plochých střechách doplněná jímacími tyčemi
Prostředí:	venkovní – zvyšuje riziko úrazu el. proudem

Venkovní NN rozvody

Ze samostatně stojící kioskové trafostanice budou vyvedeny čtyři paralelní kabely AYKY 3x240+120. Kabely budou vedeny v zelených plochách ve výkopu v hl. 0,7m pod upraveným terénem. Při podchodu pod zpevněnými plochami budou kabely vedeny v plastových chráničkách v hloubce 1m.

Pro technologii závor a fontán ve vodních prvcích areálu budou přivedeny z NN rozvodny samostatně jištěné zemní kabelové vývody. Ovládání těchto prvků bude součástí dodávky technologie.

Pro nabíjecí stanice elektromobilů budou přivedeny z NN rozvodny samostatně jištěné kabelové vývody dimenzované v dalším stupni PD dle zvolené technologie nabíjecích stanic.

IO 08 – ROZVODY VO

Projekt řeší napojení venkovní osvětlení na pozemku OLÚ. Venkovní osvětlení bude napojeno z hl. rozvaděče objektu. Mimo to řeší i přeložení jednoho stožáru veřejného osvětlení u vjezdu.

Základní údaje

Rozvodná soustava:	3+N+PE stř.50Hz 230/400V TN-S
Ochrana:	v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 ochranným opatřením – automatické odpojení od zdroje U živých částí je řešena krytím a izolací. U neživých částí je základní ochrana řešena samočinným odpojením od zdroje.
Počet stožárových venkovních svítidel:	33 ks
Počet nízkých parkových svítidel:	24 ks
Celková délka napájecího kabelového vedení :	cca 900m
Celkový instalovaný výkon venkovního osvětlení:	cca 3kW
Zdroj el. energie:	hlavní rozvaděč RH v NN rozvodně objektu SO01
Prostředí:	venkovní – zvyšuje riziko úrazu el. proudem.

Technické řešení

Z hlavního rozvaděče RH v NN rozvodně budou vyvedeny dva samostatně jištěné okruhy venkovního osvětlení. Pro osvětlení komunikací a pro osvětlení parkových chodníků.

Umístění svítidel je navrženo v zelených plochách, stejně tak jako příslušné zemní napájecí kabelové vedení. Komunikace budou nasvětleny LED svítidly na pozinkovaných oc. stožárech výšky 5m.

Pro osvětlení parkových chodníků se předpokládá použití nízkých sloupků se zabudovaným svítidlem. Ovládání tohoto osvětlení bude automatické soumrakovým spínačem v kombinaci se spínacími hodinami s možností ručního ovládání.

Napájecí kabely VO budou vedeny v zelených plochách ve výkopu v hl. 0,7m pod upraveným terénem. Při podchodu pod zpevněnými plochami budou kabely vedeny v plastových chráničkách v hloubce 1m

Stavební úpravy vjezdu do areálu vyvolávají nutnost přemístění jednoho stožáru veřejného osvětlení. Přeložka bude provedena demontáží a opětného osazení stávajícího stožáru do nové pozice, o cca 1,4 m dál od vjezdu, po směru elektrického vedení veřejného osvětlení, na které bude posunutý stožár opětovně připojen pomocí kabelové spojky.

IO 09 – PŘÍPOJKA A ROZVOD SLP

Objekt bude napojen na rozvody vybudované podél páteřní komunikace spojující Pasohlávky a silnici R 52, která byla zpracována v rámci projektu „Thermal Pasohlávky a.s. – technická a dopravní infrastruktura“. Trasa je vedena podél komunikace v chodníku a tvoří ji čtyři trubky HDPE 40/32 + jedna trubka vrapovaná 110/94 se zataženým lankem.

V místě odbočení z hlavní trasy do budovy bude uložena zemní kabelová komora KOS 40V (1000x800x300). Trubky HDPE budou vyvedeny do této komory a ukončeny koncovkami PLASSON. Prostupy do komor budou utěsněny proti pronikání vlhkosti a nečistot. Do určené trubky bude následně uložen kabel poskytovatele služeb.

V případě potřeby lze pro připojení objektu využít i bezdrátového připojení na síť poskytovatele služeb dle výběru uživatele.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Přípojka splaškové kan. S1 (stávající)	- DN300, délky cca. 9 m
Přípojka splaškové kan. S2 (nová)	- DN300, délky cca. 13 m
Přípojka dešťové kanalizace D1 (stávající)	- DN300, délky cca. 11 m
Přípojka dešťové kanalizace D2 (nová)	- DN300, délky cca. 10 m
Přípojka pitné vody (nová)	- DN 80, délky cca. 10 m
Přípojka užitkové vody (nová)	- DN 50, délky cca. 10 m
Přípojka termální vody (nová)	- DN 40, délky dle správce (2ks)
Přípojka plynu – STL (nová)	- DN 40, délky cca. 8 m
Trafostanice (stávající)	- výkon 630 kVA
Napojení elektrické energie – NN (nové)	- AYKY, v délce celkem cca. 175m
Přípojka slaboproudu (nová)	- optický kabel v délce cca. 26m.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření

IO 02 – KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Záměrem investora je výstavba nového Odborného léčebného ústavu Pasohlávky - Sanatorium Pálava, který bude součástí rozsáhlého zdravotního, lázeňského a relaxačně-rehabilitačního komplexu, budovaného v této lokalitě. Pro tyto účely je lokalita dopravně zajištěna základní sítí místních komunikací.

Předmětem tohoto stavebního objektu jsou všechny zpevněné plochy, které umožňují dopravní připojení a dopravní obsluhu areálu Sanatoria Pálava akciové společnosti Thermal Pasohlávky.

Součástí zpevněných ploch je šest větví účelových komunikací (větev A délky 18,240 m, větev B délky 68,506 m, větev C délky 143,150 m, větev D délky 96,528 m, větev E délky 22,025 m a větev F délky 44,143 m). Větev A je připojena v místě stávajícího samostatného sjezdu jako dopravně významná účelová komunikace sjezdem na stávající veřejně přístupnou účelovou komunikaci akciové společnosti Thermal Pasohlávky, která umožňuje napojení areálu na silnici I/52 a na síť místních komunikací obce Pasohlávky.

Větev B, C a D tvoří páteřní komunikace pro 104 nových kolmých parkovacích stání pro osobní automobily. Na konci větve C je umístěno obratiště pro osobní a dodávkové automobily a plocha pro přístup k trafostanici. Větev E zajišťuje přístup k ploše pro vozidla zásobování, která umožňuje současnou vykládku dvou jednotlivých nákladních automobilů. Podél plochy pro vozidla zásobování bude vybudováno 2x 10 parkovacích stání pro jízdní kola. Sjezd větve E na větev C bude využíván i pro úvratové obracení nákladních automobilů. Větev F je určena pro příjezd ke zvedací plošině na západní straně SO 01 a v případě potřeby bude sloužit pro příjezd vozidel HZS.

Nové zpevněné plochy jsou určeny pro provoz osobních automobilů, dodávkových automobilů a jednotlivých nákladních automobilů a pro provoz pěších. Všechny nové zpevněné plochy včetně navazující účelové komunikace se nacházejí v zóně s maximální dovolenou rychlostí 30 km/h. Na větví D, která zajišťuje přístup k hlavnímu vchodu do SO 01 se předpokládá snížení maximální dovolené rychlosti dopravním značením na 20 km/h.

Objekt IO 01 Komunikace a zpevněné plochy se nachází na pozemcích p. č. 3163/770 a 3310 v k. ú. Mušov (700401), které jsou v majetku stavebníka.

Povrch vozovky větví A, B, C, D a E včetně plochy pro vozidla zásobování bude z asfaltového betonu, povrch vozovky větve F, zvýšeného prahu na větví D, samostatných sjezdů v areálu, povrch parkovacích stání a povrch chodníků bude z betonové dlažby. Viditelné plochy schodiště budou provedeny jako pohledový beton. Povrch schodišťových stupňů bude upraven otryskáním. Povrch okapových chodníků kolem SO 01 bude z kačírku.

Průjezdnost komunikací byla ověřena pomocí vlečných křivek velkého nákladního automobilu délky 10,1 m s parametry dle TP 171.

Rozhledová pole stávajícího sjezdu (větev A) na stávající účelovou komunikaci jsou prověřena dle požadavků ČSN 736110 (dopravně významná účelová komunikace, ČSN 736102 (skupina vozidel 2)) na rychlost 30 km/h (35 m/2,5 m/45 m).

Rozhledová pole křižovatek větví účelových komunikací jsou prověřena dle požadavků ČSN 736102 (skupina vozidel 2) pro rychlost 30 km/h (35 m/3 m/45 m). Rozhledová pole jsou zkrácena do vzdálenosti 2,0 m před výjezdové závory na větví B a D, kde musí každé vyjíždějící vozidlo zastavit (závory budou trvale v provozu).

Rozhledová pole samostatných sjezdů (připojení větve E na větev C a připojení větve F na větev D) jsou prověřena dle požadavků ČSN 736110 (samostatný sjezd a málo významná účelová komunikace) pro rychlost 30 km/h (20 m/2 m/20 m a 20 m/2 m).

Rozhledová pole míst pro přecházení jsou prověřena dle požadavků ČSN 736110 pro rychlost 30 km/h (30 m) a 20 km/h (21 m) v místě oblouků křižovatek (snížení rychlosti je opodstatněno mezní rychlostí v oblouku pro poloměr dráhy vozidla $R = 8,14$ m a příčný sklon $p = 2$ %, která je $v_m = 16,716$ km/h). Rozhledová pole míst pro přecházení na větvích A a B jsou zkrácena do vzdálenosti 2,0 m před

výjezdové závory na větví B a D, kde musí každé vyjíždějící vozidlo zastavit (závory budou trvale v provozu).

Nové zpevněné plochy jsou vybaveny odvodňovacími prvky zaústěnými do nové areálové dešťové kanalizace.

Stavba se nachází v ochranných pásmech inženýrských sítí. Stavba zabírá pozemky, které jsou součástí zemědělského půdního fondu. Stavba nemá nároky na zábor pozemků určených k plnění funkce lesa.

Pojížděné části nových komunikací odpovídají požadavkům na provoz vozidel HZS, mají šířku zpevnění min. 3,6 m a průjezdní profil šířky min. 4,1 m a výšky 4,2 m.

Lze předpokládat, že intenzita provozu na nových komunikacích bude max. 200 vozidel za 24 hodin.

Návrhová rychlost směrového řešení je 30 km/h (u větve D 20 km/h).

Výškové řešení zpevněných ploch vychází z požadavku na minimalizaci zemních prací, niveleta v podstatě kopíruje stávající terén, navazuje na stávající komunikace a nemění podstatně krytí stávajících podzemních inženýrských sítí. Výškové oblouky odpovídají návrhové rychlosti 30 km/h. Maximální podélný sklon nivelety vozovky je 9,36 % (max. podélný sklon vozovky je 10,19 % v levé hraně vozovky větve E).

Podélný sklon sjezdu (větve A) v místě napojení na stávající účelovou komunikaci je 1,42 % (2,0 % v pravé hraně vozovky), podélný sklon hrany vozovky stávající účelové komunikace v místě napojení sjezdu (větve A) je 1,86 % - 2,01 %.

Podélný sklon kolmých parkovacích stání pro osobní automobily i jízdní kola je 2,0 %. Podélný sklon plochy po zásobování je 0,0 % - 2,0 %. Podélný sklon chodníků je 0,0 % – 5,8 %. Šikmé plochy navazující na místa pro přecházení a nájezdové části sjezdů mají podélný sklon v rampových částech max. 12,5 %.

Větev A celkové délky 18,240 m je řešena jako dvoupruhová obousměrná účelová komunikace s vozovkou šířky 7,49 m – 19,20 m (šířka jízdního pruhu 3,5 m a 3,99 m). Na větev A navazuje v km 0,015240 větev B a v km 0,018240 větev D. Vozovka větve A má příčný sklon 0,0 % - 2,01 %. Větev A je z obou stran lemována chodníkem šířky 2,0 m – 2,35 m. Příčný sklon chodníku je 2,0 % směrem k vozovce větve A.

Větev B celkové délky 68,506 m je řešena jako dvoupruhová obousměrná účelová komunikace s vozovkou základní šířky 6,00 m (šířka jízdního pruhu 3,00 m). Na tuto větev je v km 0,000000 vpravo napojena větev A a v km 0,068506 vlevo větev C. V km 0,027506 – km 0,068506 je větev B lemována pravostranným parkovacím zálivem délky 45,5 m (18 kolmých parkovacích stání). V km 0,027506 – km 0,055506 je větev B lemována levostranným parkovacím zálivem délky 28,0 m (11 kolmých parkovacích stání). Příčný sklon parkovacích zálivů je 2,0 % směrem k vozovce větve B. V km 0,012943 – km 0,018943 je větev B rozdělena středovým ostrůvkem šířky 1,0 m a délky 6,0 m, na kterém je umístěna vjezdová a výjezdová závora. V místě ostrůvku jsou jízdní pruhy větve B rozšířeny na 3,6 m. Vozovka větve B má příčný sklon jednostranný 0,0 % - 2,0 %.

Větev C celkové délky 143,150 m je řešena jako dvoupruhová obousměrná účelová komunikace s vozovkou základní šířky 6,00 m (šířka jízdního pruhu 3,00 m). Na tuto větev je v km 0,003000 vlevo napojena větev B, v km 0,034150 vlevo větev D a v km 0,093500 vlevo větev E (samostatný sjezd řešený jako chodníkový přejezd šířky 12,0 m – zdůvodněno vlečnými křivkami nákladního automobilu). V km 0,001900 – km 0,032400, v km 0,037100 – km 0,065100, v km 0,069800 – km 0,097800 a v km 0,102500 – km 0,130500 je větev C lemována pravostrannými parkovacími zálivy délky 30,5 m, 28,0 m, 28,0 m a 28,0 m (12 + 3x 11 kolmých parkovacích stání) a v km 0,102500 – km 0,143150 levostranným

parkovacím zálivem délky 40,65 m (16 kolmých parkovacích stání). Příčný sklon parkovacích zálivů je 2,0 % směrem k vozovce větve C. V km 0,134150 – km 0,143150 je na pravé straně větve C umístěna plocha šířky 5,0 m a délky 9,0 m, která slouží jako obratiště pro osobní a dodávkové automobily, a zároveň umožňuje přístup k trafostanici. Příčný sklon této plochy je 0,6 % - 2,0 % směrem k vozovce větve C. V km 0,010750 – km 0,102500 je větev C lemována levostranným chodníkem šířky 2,0 m – 2,6 m. Příčný sklon tohoto chodníku je max. 2,0 %. Vozovka větve C má příčný sklon 0,0 % - 2,0 %.

Větev D celkové délky 96,528 m je řešena jako jednopruhová jednosměrná účelová komunikace s vozovkou šířky 4,50 m – 6,00 m (při šířce min. 5,50 m její šířka umožňuje objíždění stojícího vozidla). Na tuto větev je v km 0,000000 napojena větev C a v km 0,096528 větev A. V km 0,045813 – km 0,064767 větve D je umístěn dlouhý práh výšky 0,1 m a délky 18,954 m (1,5+15,504+1,950 m). Větev D je lemována pravostranným chodníkem šířky 2,00 m – 2,35 m. Příčný sklon tohoto chodníku je 2,0 % směrem k vozovce větve D. Vozovka větve D má příčný sklon jednostranný 0,58 % - 2,0 %. V km 0,006363 – km 0,044813 je větev D lemována levostranným parkovacím zálivem délky 38,45 m (14 kolmých parkovacích stání). Na větev D je napojena v km 0,074162 vpravo samostatným sjezdem přes chodník šířky 6,0 m větev F.

Větev E celkové délky 22,025 m je řešena jako jednopruhová obousměrná účelová komunikace s vozovkou šířky 5,00 m – 5,75 m. V km 0,000000 je na tuto větev napojena větev C. V km 0,013525 – km 0,022025 větve E je na pravé straně umístěna zpevněná plocha pro vozidla zásobování délky 8,50 m a šířky 25,80 m. Podél plochy pro vozidla zásobování jsou umístěny dva zálivy pro parkovací stání pro jízdní kola délky 8,75 m (2x 10 stání pro jízdní kola). Příčný sklon plochy pro vozidla zásobování je 2,0 % - 8,0 %. Vozovka větve E má příčný sklon jednostranný 0,0 % - 2,0 %.

Větev F celkové délky 44,143 m je řešena jako jednopruhová obousměrná účelová komunikace s vozovkou šířky 4,00 m. V km 0,000000 je na tuto větev napojena větev D. Vozovka větve F má příčný sklon 0,1 % - 2,0 %.

Kolmá parkovací stání pro osobní automobily mají délku 4,50 m (s možností využití převisu vozidla 0,5 m nad přilehlou plochu) a šířku min. 2,5 m (krajní stání min. 2,75 m). Parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a pro osoby doprovázející dítě v kočárku mají šířku 3,5 m. Dvojice vyhrazených stání má vždy společnou manipulační plochu šířky 1,2 m. Příčný sklon parkovacích stání je 0,0 % - 4,6 %. Příčný sklon vyhrazených stání je max. 0,85 %. Část parkovacích stání je lemována chodníkem šířky 2,25 m. Příčný sklon tohoto chodníku je 2,0 % směrem k parkovacím stáním.

Kolmá parkovací stání pro jízdní kola mají šířku 0,8 m a délku 2,0 m. Příčný sklon parkovacích stání pro jízdní kola je 2,0 %.

Všechny sjezdy a parkovací zálivy budou od přilehlé vozovky odděleny obrubníkem výšky +0,02 m.

Samostatně vedené chodníky mají šířku 1,5 m – 5,0 m a příčný sklon max. 2,0 %. Schodiště 13x 150/300 a 11x 150/300 u SO 01 mezi větví C a zpevněnou plochou pro vozidla zásobování má volnou průchozí šířku 1,5 m.

Minimální výsledný sklon všech zpevněných ploch je min. 0,5 %.

Vozovku lemují betonové obrubníky 100/15/25 výšky +0,12 m, +0,10 m a 100/15/15 výšky +0,02 m nebo zapuštěné do úrovně vozovky.

Chodníky a okapové chodníky ze strany zelených ploch lemují betonové obrubníky 100/10/25 výšky +0,065 m, +0,10 m nebo zapuštěné do úrovně přilehlé zpevněné plochy.

Případné změny výšky obrubníku budou provedeny na délku cca 1,0 – 2,0 m (rohy navazujících obrubníků budou seříznuty).

Všechny obrubníky jsou uloženy do lože z betonu C 25/30 XF3 tl. min. 100 mm. Konce obrubníků ukládaných do oblouků je nutno řezat ve směru radiálním tak, aby vznikla spára konstantní tloušťky.

Dlážděné plochy z betonové dlažby budou provedeny z šedé betonové dlažby kladené s řádkovou vazbou vždy kolmo na směr jízdy nebo chůze. Část povrchu větve F v délce 14,0 m bude tvořeno bílou a černou (antracit) dlažbou DL; I; 20/20/8 NH bez vazby, složenou do šachovnicově uspořádaných čtverců o rozměrech 0,4 x 0,4 m.

Betonová dlažba musí vyhovovat požadavkům ČSN 736131 Stavba vozovek - Kryty z dlažeb a dílců a ČSN 731326 Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek. Betonový povrch dlažby, pokud nebyl upraven již při výrobě, bude v celém rozsahu impregnován polyakrylátovým roztokem ředitelným vodou.

Spáry dlažby budou vyplněny drobným drceným kamenivem frakce 0/4, popř. 0/2. Výplň obvodových spar mezi dlažbou chodníku a přilehlým objektem je v šířce 0,50 m z cementové malty MC 15 ve formě kalu, zálivky nebo suché směsi.

Při provádění podkladních vrstev z SC (směs stmelena cementem) je třeba provést opatření proti vývoji reflexních trhlin dle ČSN 736124-1.

Asfaltobetonový okraj stávající vozovky bude v místě napojení nové části vozovky (v místě pracovních spar) zaříznut na výšku napojovaných asfaltobetonových vrstev (50+70 mm). Konstrukce vozovky v místě napojení bude upravena dle průběhu stávajících konstrukčních vrstev a odstupňována s přesahem min. 100 mm u každé následující vrstvy. Všechny pracovní spáry asfaltobetonové vozovky budou upraveny vyfrézováním komůrky 20/40 mm, opatřeny adhezním nátěrem a vyplněny zálivkou z modifikovaného asfaltu. Spáry mezi novými obrubníky a stávající asfaltobetonovou vozovkou budou zality zálivkou z modifikovaného asfaltu.

Povrch všech pochůzných ploch musí být upraven tak, aby jeho součinitel smykového tření byl v závislosti na sklonu plochy (0,5 % - 12,5 %) min. 0,51 - 0,63.

Základy schodiště budou z monolitického betonu C 25/30 XC2 XF3. Schodišťová deska bude z monolitického betonu C 25/30 XC2 XF3 vyztuženého ocelí 10505 (R). Základy i deska schodiště budou uloženy na vrstvě podkladního betonu C 12/15. Schodišťové stupně z upravených prefabrikovaných schodišťových prvků 100/35/15 budou uloženy do vrstvy flexibilního tmelu.

Viditelné plochy schodiště budou provedeny jako pohledový beton. Povrch schodišťových stupňů bude upraven otryskáním. Stupnice nástupního a výstupního stupně budou mít povrch červené barvy (výrazně odlišný od okolních ploch). Hrany schodu budou upraveny zkosením 10/10 mm. Schodiště bude vybaveno ocelovým zábradlím výšky 1,1 m z trubek 50 x 5,0 mm a 40 x 5,0 mm z oceli S 235 J2. Zábradlí bude doplněno třetím madlem ve výšce 0,9 m kotveném do sloupků pomocí prvků z kruhových ocelových tyčí Ø 20 mm. Povrch zábradlí včetně všech svarů bude chráněn žárovým pozinkováním (min. 100 mikrometrů Zn). Povrch schodišťových stupňů musí mít součinitel smykového tření min. 0,6.

Parkovací stání pro jízdní kola budou vybaveny prefabrikovanými betonovými stojany pro jednotlivá kola o rozměrech 75/38/20. Stojany budou vybaveny ocelovým pozinkovaným nebo nerezovým okem pro uvázání (zabezpečení) kola proti odcizení.

Odvodnění povrchu vozovek větví B, C, D, E a části větve F, parkovacích stání a části chodníků je řešeno podélným a příčným sklonem směrem k nově navrženým uličním a žlabovým vpustím. Pro odvodnění sjezdu (větev A) v místě napojení na stávající účelovou komunikaci jsou využívány stávající odvodňovací prvky. Část samostatně vedených chodníků, okapové chodníky a část vozovky větve F jsou odvodněny podélným a příčným sklonem do okolního terénu.

Uliční vpusti jsou umístěny ve vozovce těsně pod obrubníkem nebo v úžlabí s mříží osazenou vždy delší stranou žebírek kolmo na směr jízdy nebo chůze a jsou zaústěny pomocí přípojek do dešťové kanalizace. Šachty uličních vpustí jsou navrženy z betonových prefabrikátů o vnitřním průměru 500 mm, na nichž je uložen litinový rám s mříží DIN 19580 třídy zatížení D 400 kN. Součástí vpustí jsou protizápachové sifony z kameninových tvarovek DN 150 obetonované betonem C 12/15.

Žlabové vpusti jsou tvořeny prefabrikovanými žlabovými prvky s rámem z pozinkované oceli a s litinovým krytem třídy zatížení D 400 kN. Šířka žlabů je 150 mm, hloubka průtočného profilu min. 200 mm. Spád dna žlabů je 0,0 % - 2,0 %. Žlaby jsou vždy ukončeny universální odtokovou vpustí s protizápachovým uzávěrem z tvarovek PVC-U 200 a pozinkovaným košem na nečistoty, zaústěnou pomocí přípojky DN 200 do nové kanalizace. Žlabové prvky jsou uloženy v loži z betonu C 30/37 XF4 tl. min. 200 mm a obetonovány betonem C 30/37 v tl. 150 mm.

Navržené vpusti odpovídají požadavkům ČSN 756101 a ČSN 736005.

Pláň je odvodněna příčným sklonem min. 3 % a ochrannou a drenážní vrstvou ze štěrkodrti (min. tloušťky 150 mm, zhutnění pod vozovkou na min. $E_{def2} = 60$ MPa, zhutnění pod chodníkem na min. $E_{def2} = 45$ MPa) do podélných trativodů z PVC 150 mm, které jsou zaústěny do kanalizačních přípojek vpustí (do jednoduché odbočky vysazené za protizápachovým sifonem) nebo do stávající kanalizace.

Pláň samostatně vedených chodníků je odvodněna do drenážních vsakovacích rýh šířky 0,5 m.

Výplň trativodů i drenážních rýh ze štěrku 8/16 je obalena separační geotextilií. Minimální podélný sklon trativodu je 0,5 %.

Ložná vrstva betonové dlažby je odvodněna dvojitým pásem drenážní geotextilie rozvinuté šířky 0,7 m uložené podél obrubníků v nejnižších hranách dlážděných zpevněných ploch.

Stávající el. kabely, které kříží sjezd (větev A), budou uloženy do chrániček z oboustranně utěsněných dělených plastových kabelových trubek (HDPE) Ø 160x138 mm, obetonovaných betonem C 25/30 XF3 v tl. min. 100 mm (popř. stávající chráničky budou dle potřeby prodlouženy). Stávající sdělovací kabely, které kříží sjezd (větev A), budou uloženy do chrániček z oboustranně utěsněných dělených plastových kabelových trubek (HDPE) Ø 110x94 mm, obetonovaných betonem C 25/30 XF3 v tl. min. 100 mm (popř. stávající chráničky budou dle potřeby prodlouženy).

Vodorovné značení parkovacích stání V10b bude v betonové dlažbě na nových zpevněných plochách nahrazeno souvislým pásem červené betonové dlažby šířky 100 mm s rovnými okraji.

Navrhovaná stavba splňuje podmínky pro její užívání osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace a dosahuje požadovaných funkčních vlastností a odpovídá Vyhlášce č. 398/2009 Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Místa pro přecházení mají šířku min. 3,0 m a délku v ose přecházení 7,5 m a 7,5 m (zdůvodněno vlečnými křivkami návrhového vozidla) a 6,36 m a 5,50 m..

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Dopravní napojení areálu bude zajištěno pomocí stávajícího sjezdu na stávající síť veřejně přístupných účelových komunikací, které jsou v majetku stavebníka a jsou napojeny na místní komunikace obce Pasohlávky a silnici I/52 (E461), která je součástí trasy Brno – Mikulov – Vídeň.

Stávající sjezd na pozemek, který svými současnými parametry nevyhovuje záměru bude upraven tak, aby svými technickými parametry vyhovoval i pro provoz jednotlivých nákladních vozidel zásobování a vozidel HZS.

Na vjezdu a výjezdu do/z areálu bude umístěn automatický závorový systém s platebním terminálem s nepřetržitým provozem.

c) **Doprava v klidu**

Vnitroareálové komunikace jsou navrženy jako účelové, jsou dimenzovány především pro osobní dopravu, ale splňují i požadavky pro zásobování nákladní dopravou a v místech s předpokládaným pohybem osob jsou navrženy pěší chodníky. Všechny nové objekty budou přístupné z areálových komunikací, parkovací a manipulační plochy jsou navržena v potřebném rozsahu kolem objektů.

Bilance potřeb parkovacích stání dle ČSN 736110

Parkovací stání se zřizuje pouze pro objekt OLÚ.

OLÚ	- zdravotnický personál	80 / 3 * 1 * 1	= 27 parkovacích míst
	- lůžka	214 / 3 * 1 * 1	= 71 parkovacích míst
	- celkem pro stavební objekt		98 parkovacích stání

29 kolmých stání pro osobní automobily bude umístěno a vyznačeno v zálivech podél větve B, 61 kolmých stání pro osobní automobily bude umístěno a vyznačeno v zálivech podél větve C a 14 kolmých stání pro osobní automobily bude umístěno a vyznačeno v zálivu podél větve D. V prostoru plochy pro zásobování (větev E) bude v zálivech umístěno 2 x 10 parkovacích stání pro jízdní kola.

Všechna stání jsou určena pro osobní automobily skupiny 1a dle ČSN 736056. Z celkem 104 vyznačených stání bude 6 stání vyhrazeno pro osoby s omezenou schopností pohybu a 2 stání pro osoby doprovázející dítě v kočárku. Vyhrazená parkovací stání budou označena vodorovným i svislým dopravním značením a budou bezbariérově přístupná z komunikací pro pěší.

Šířka vyhrazených stání je 3,5 m, délka vyhrazených stání je 5,0 m (4,5 m+0,5 m). Dvojice vyhrazených stání má vždy společnou manipulační plochu šířky 1,2 m. Podélný sklon vyhrazených stání je max. 2,0 %, příčný sklon je max. 0,85 %.

d) **Pěší a cyklistické stezky**

Stávající veřejné pěší a cyklistické stezky budou zachovány. Areál bude veřejně přístupný, pro pěší bez omezení po navazujících chodnících, cyklisté mohou do areálu vjet po pojízdné komunikaci, přes závorový systém.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

IO 01 – ŘÍPRAVA ÚZEMÍ

Příprava území je v PD řešena jako součást IO 02 a IO 03.

IO 03 – Terénní a sadové úpravy

Návrh řešení

Nový rehabilitační areál v Pasohlávkách vznikne na volné ploše na východním okraji obce v mírně se svažujícím terénu od severu k jihu. Po obvodu území ze severovýchodní a jihovýchodní strany se nachází stávající mladé stromořadí, které zůstane zachováno.

Plocha navrhovaného parku kolem budovy rehabilitačního centra bude rozčleněna na několik zón. Na jihovýchodní straně před hlavním vstupem vznikne reprezentativní odpočinková zóna s vodním prvkem. Pochůzí plocha zde bude vytvořena z MZK (mechanicky zpevněné kamenivo). Jižním směrem bude umístěno na volné ploše dětské hřiště s několika jednoduchými herními prvky a pískovištěm. Navrhovaná komunikace pro příjezd HZS bude zároveň sloužit pro nácvik chůze - část komunikace bude vydlážděna v rastru šachovnice. Větší část rehabilitační zóny vznikne v západní části území. V jihozápadní části se objeví rehabilitační přístroje pro rozvoj koordinace pohybu těla. Pro odpočinek zde bude umístěna pergola s posezením. V severozápadní části území budou umístěny další rehabilitační pomůcky k nácviku chůze, rampy, schodiště a rovněž zvýšené pěstitelské záhony s kompostéry pro rehabilitační účely. Jihozápadní část území bude vymezena pro relaxaci. Bude tu vybudováno okrasné jezírko, pergoly a altán s posezením. Pod jezírkem budou provedeny dvě mírné terénní modelace, které rovněž mohou sloužit pro rehabilitační účely. Parkem povedou pochůzí krátce střížené travníkové pěšiny. Pěšina u jezírka bude doplněna výukovými tabulemi pro nácvik denních činností.

Na celém území parku budou provedeny vegetační úpravy. Bude zde vysazeno velké množství převážně listnatých stromů. V parku budou stromy vysazeny převážně rozvolněně, ve vstupní odpočinkové zóně budou vysazeny menší stromy v pravidelném rastru podél živých plotů. V severozápadní části území u pěstitelských záhonů se objeví i menší ovocný sad. Stromy budou plnit v území množství funkcí jako ekologickou, mikroklimatickou, hygienickou, estetickou i produkční a zejména v letních měsících budou stínit rehabilitační plochy s cvičebními prvky. Po obvodu v západní části území budou vysazeny krycí keřové plochy. Krycí keřové pásy budou vysazeny i podél anglických dvorků u budovy, které budou clonit vnitřní rehabilitační provozy. Keřové plochy se objeví i podél příjezdové komunikace k zásobování. Menší ostrůvky mezi parkovacími plochami budou doplněny nízkými pokryvnými keři. V odpočinkové zóně před vstupem do budovy budou vysazeny živé ploty, které budou udržovány tvarovacím řezem. Pergoly budou doplněny popínavými rostlinami.

V parku se objeví i množství trvalek, okrasných travin a cibulovin. Pestré záhony se objeví v relaxační zóně u jezírka, u altánu, u vstupů do budovy a ve vstupní odpočinkové zóně.

Zbývající plochy parku budou zatravněny.

Park bude doplněn lavičkami, odpadkovými koši, pítky a parkovým osvětlením a orientačním systémem k jednotlivým zónám parku.

Po provedení hrubé stavby je možné provést výsadbu stromů podél jihozápadní a severozápadní hranici pozemku.

Po provedení komunikací a parkoviště bude provedena výsadba ostatní zeleně.

Vegetační prvky

V parku je celkem navrženo k výsadbě 104 ks listnatých a jehličnatých stromů, 12 ovocných stromů, 4655 ks keřů a popínavek na ploše 1343 m² - a to do plošných výsadeb, do živých plotů a solitérní keře, 1060 ks trvalek a okrasných travin a cibulovin na ploše 255 m². Trávník bude založen na ploše cca 9.500 m².

Pro závlahu parku je uvažován automatický závlahový systém napojený na retenční a akumulaci nádrže.

Hrubé terénní úpravy a úprava vegetační vrstvy půdy

Před rozproštěním ornice budou provedeny hrubé terénní úpravy k dorovnání výškových úrovní směrem od nové budovy a zpevněných ploch k obvodové hranici řešeného území.

Pro tyto HTÚ bude využita podorniční vrstva půdy – výkopová zemina v množství cca 5000 m³.

A dále budou v jihozápadní části území v ploše pod jezírkem vymodelovány 2 terénní vlny pro rehabilitační účely o rozloze 14,30x8,80m a 14,50x 6,00m do výše max.1,0m.

Pro tyto terénní úpravy bude využita podorniční vrstva půdy - výkopová zemina v množství 84m³.

Celkem bude potřeba pro HTÚ výkopová zemina v množství....5084m³.

Po slehnutí navážky bude provedeno ohumusování ornici všech vegetačních ploch. Ornice pro ohumusování je deponovaná v blízkosti staveniště.

Před rozproštěním ornice bude stavební základ (spodina) urovnán a následně nakypřen do hloubky 10-15cm. Ornice bude na zkypřený podklad navezena v předepsané mocnosti ve zkypřeném stavu a následně urovnána. Z pláň je nutno vysbírat kameny, veškeré odpady a těžko tlející části rostlin. Po slehnutí ornice bude s časovým odstupem 2x provedena aplikace neselektivního herbicidu postřikem naširoko na případné plevelné rostliny. Poté budou vegetační plochy vyčištěny a urovnaný hrabáním.

Celkem bude potřeba na ohumusování:

Trávník 9500 m² x 0,15 m =1425 m³

Výsadby keřů a trvalek 1630 m² x 0,30 m = 489 m³

Technologie výsadby rostlin

Stromy listnaté

V parku a na plochách před novou budovou bude vysazeno 95 ks listnatých stromů.

U listnatých stromů budou použity alejové odrostky se zemním balem s obvodem kmínku 10-12 a 14-16 cm (měřeno v 1m od kořenového krčku), 3x přesazované, s podchodnou výškou 200-250cm. Stromy budou vysazeny ihned po dodání do jam o rozměrech 0,4 m³. V jamách bude provedena 50% výměna půdy za kvalitní kompostovanou zeminu. Dále budou stromy ukotveny třemi dřevěnými kůly (délka cca 2,5m, průměr 6cm) spojenými pod korunou do ohrádky příčkami z půlené kulatiny a upevněny úvazky k jednotlivým kůlům. Kmeny stromů u kmenných tvarů budou ošetřeny 2x ochranným nátěrem proti korní spále. Základní nátěr v množství 150ml/m² a svrchní barva v množství 850g/m². U stromů bude provedena zálivka (80 l/kus) a aplikováno plné hnojivo s postupným uvolňováním živin (5 tablet a 10g/1 strom). Kolem kmene bude upravena zálivková mísa. Plocha kolem vysázených stromů bude zamulčována kůrou v tl. 10 cm.

Stromy jehličnaté

V parku bude vysazeno 9 jehličnatých stromů.

Stromy budou vysazeny se zemním balem o výšce 200cm, 3x přesazované. Stromy budou vysazeny ihned po dodání do jámy o rozměrech 0,4 m³. V jámě bude provedena 50% výměna půdy za kvalitní kompostovanou zeminu. Stromy budou ukotveny 1 šikmým kůlem (délka cca 2m, průměr 6cm). U stromu bude provedena zálivka (50 l/kus) a aplikováno plné hnojivo s postupným uvolňováním živin (5 tablet a 10g/1 strom). Kolem kmene bude upravena zálivková mísa. Na povrch mísy bude rozprostřen kůrový mulč v tl.10cm.

Stromy ovocné

V parku bude vysazeno 12 ovocných stromů.

Stromy budou vysazeny se zemním balem s obvodem kmínku 10-12. Stromy budou vysazeny ihned po dodání do jámy o rozměrech 0,4 m³. V jámě bude provedena 50% výměna půdy za kvalitní kompostovanou zeminu. Dále budou stromy ukotveny třemi dřevěnými kůly (délka cca 2,5m, průměr 6cm) spojenými pod korunou do ohrádky příčkami z půlené kulatiny a upevněny úvazky k jednotlivým kůlům. Kmeny stromů budou ošetřeny 2x ochranným nátěrem proti korní spále. U stromů bude

provedena zálivka (50 l/kus) a aplikováno plné hnojivo s postupným uvolňováním živin (5 tablet a 10g/1 strom). Kolem kmene bude upravena zálivková mísa. Plocha kolem vysázených stromů bude zamulčována kůrou v tl. 10 cm.

Keře

Celkem bude vysazeno 4655 ks keřů a popínavek.

Sazenice budou použity kontejnerované a vysazeny do jamek dle velikosti kontejneru.

Po výsadbě bude u plošných keřů provedena intenzivní zálivka – 5 l/kus , u solitérních keřů 10l/kus a aplikováno plné hnojivo s postupným uvolňováním živin – 1tabl/1keř. Živé habrové ploty budou sázeny v 2-řádku v množství 5 ks/bm. Keře v plošných výsadbách budou vysazeny v množství 2-6 ks/m² podle konečné velikosti keře. Plocha kolem vysázených keřů bude zamulčována kůrou v tl. 10 cm.

Okrasné trvalky a traviny

Trvalky a traviny budou vysazeny v počtu 1060 ks.

Sazenice budou použity kontejnerované a vysazeny do jamek o velikosti min 0,1x0,1x0,1m. Při výsadbě bude provedena intenzivní zálivka – 2 l/kus a aplikováno plné hnojivo s postupným uvolňováním živin – 1tabl/1rostlinu. Plocha kolem vysázených rostlin bude zamulčována jemným kůrovým mulčem tl. 10 cm. Cibuloviny budou sázeny na podzim.

Záhony budou ohraničeny neviditelnými plastovými obrubníky o výšce 60mm a celkové délce 210,0m. Obrubníky budou kotveny 3 kotvicemi kolíky/bm.

U altánu před trvalkami bude zřízen štěrkový zásyp fr. 16-32mm v tl.0,1m na geotextílii 150g/m².

Seznam rostlinného materiálu

Poř.č.	Druh		Počet ks	Velikost
STROMY				
1	Abies concolor	jedle stejnobarvá	2	200 cm
2	Acer campestre "Red Shine"	javor babyka	9	obv.kmene 14-16cm
3	Acer platanooides "Royal Red"	javor mléč	8	obv.kmene 14-16cm
4	Amelanchier arborea "Robin Hill"	muchovník stromovitý	13	obv.kmene 14-16cm
5	Betula utilis 'Doorenbos'	bříza himalájská	16	obv.kmene 14-16cm
6	Carpinus betulus "Lucas"	habr obecný	6	obv.kmene 10-12cm
7	Picea omorica	smrk omorika	2	200 cm
8	Pinus silvestris	borovice lesní	5	200 cm
9	Platanus x acerifolia "Alphens Globe"	platan javorolistý	10	obv.kmene 14-16cm
10	Quercus cerris	dub cer	8	obv.kmene 14-16cm
11	Salix alba "Tristis"	vrba bílá	1	obv.kmene 14-16cm
12	Sorbus aria	jeřáb muk	9	obv.kmene 14-16cm
13	Tilia cordata "Greenspire"	lípa srdčitá	8	obv.kmene 14-16cm
14	Tilia tomentosa "Brabant"	lípa stříbrná	7	obv.kmene 14-16cm
	Celkem stromů		104	

KEŘE				
15	Cornus sanguinea	svída krvavá	400	60 cm
16	Carpinus betulus	habr obecný	250	60 cm
17	Hydrangea arborescens "Annabelle"	hortenzie stromečkovitá	217	40 cm
18	Cotoneaster dammeri "Coral Beauty"	skalník Dammerův	1108	40 cm
19	Vitis	vinná réva	15	40 cm
20	Hypericum calycinum	třezalka kalíškatá	330	30 cm
21	Chamaecyparis lawsoniana "Wisselii"	cypřišek Lawsonův	1	80 cm
22	Magnolia liliiflora "Nigra"	šácholan liliokvětý	1	80 cm
23	Philadelphus "Virginal"	pustoryl	150	40 cm
24	Physocarpus opulifolius "Aurea"	tavola kalinolistá	488	40 cm
25	Potentilla fruticosa "Lovely Pink"	mochna křovitá	147	40 cm
26	Prunus laurocerasus "Etna"	bobkovišeň lékařská	378	40 cm
27	Spiraea japonica "Shirobana"	tavolník japonský	309	40 cm
28	Spiraea x arguta	tavolník význačný	400	60 cm
29	Symphoricarpos x chenaultii "Hancock"	pámelník Chenaultův	460	40 cm
30	Cornus kousa	svída japonská	1	60 cm
	Celkem keřů		4655	
TRVALKY, CIBULOVINY, OKRASNÉ TRAVINY				
31	Allium "Gladiator"	okrasný česnek	188	
32	Bouteloua gracilis	moskytovka něžná	48	
33	Iris sibirica	kosatec	25	
34	Echinacea purpurea "Baby Swan Pink"	třapatka nachová	55	
35	Hosta "Blue Moon"	bohyška	80	
36	Hemerocallis x hybrida "Aten"	denivka	73	
37	Lilium "Aphrodite"	lilie	188	
38	Lavandula angustifolia	levandule lékařská	110	
39	Pennisetum alopecuroides "Hameln"	vousatec	158	
40	Alchemilla mollis	kontryhel měkký	25	
41	Ligularia przewalski	popelivka	25	

42	Stipa tenuissima 'Ponytails'	kavyl pérovitý	40	
43	Verbena bonariensis	sporýš argentinský	30	
44	Spartina pectinata "Aureomarginata"	spartina	15	
	Celkem trvalek a travin		1060	
OVOCNÉ STROMY				
45	jabloň		3	VK obv.km.10-12 cm
46	hrušeň		3	VK obv.km.10-12 cm
47	višeň		3	VK obv.km.10-12 cm
48	švestka		3	VK obv.km.10-12 cm
	Celkem ovocných stromů		12	VK obv.km.10-12 cm

Technologie založení travnatých ploch

Trávník bude založen na vegetačních plochách v parku a na plochách před budovou a kolem parkovacích ploch. Parkový trávník bude založen na ploše cca 9500 m².

Výsev travního osiva bude proveden po předchozí úpravě pláně a přípravě vegetační nosné vrstvy půdy včetně aplikace totálního herbicidu. Před založením trávníku bude do půdy zapravena startovací dávka hnojiva NPK 20g/m².

Navržené výsevní množství je 30g/m². U trávníku bude v rámci dokončovací péče provedeno první kosení při výšce trávníku 6-10cm.

Rozvojová péče u výsadeb

U všech vysazených dřevin a ostatních rostlin bude stanovena rozvojová péče do konečného převzetí výsadeb v rozmezí 3 let.

Pro navrhované stromy je nutno zajistit zálivku, výživu, provádění výchovného, zdravotního řezu, odstraňování kmenných obrostů, doplňování mulče a případná další opatření pro další úspěšný rozvoj a růst. Po 2-3 letech může být odstraněno kúlové kotvení stromů.

Keřová výsadba, trvalky a traviny předpokládají případné mechanické odplevelování, zálivku, výživu a doplňování mulče až do zapojení výsadeb. Trvalky, okrasné traviny předpokládají odstraňování odumřelých částí rostlin v předjaří. Vysoké traviny budou před zimou svazovány k zamezení vyhnívání kořenů.

Trávníkové plochy předpokládají kosení 8-20x ročně, doplňkovou závlahu dle potřeby, udržovací hnojení od začátku vegetačního období do konce srpna a odstraňování spadlého listí.

Případná náhrada druhů musí být konzultována s projektantem!

V době realizace výsadby musí být vyjasněna garanční i následná údržba.

Legislativní rámec

Zásady a technologie výsadby dřevin i zakládání travnatých ploch a péče o ně je zakotvena v následujících normách, které budou dodrženy při jejich realizaci:

- ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou

- ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba, resp. Arboristický standard dle AOPK č.02 001/2013 – Výsadba stromů a č. 02 003/2014 – Výsadba a řez keřů a lián
- ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání
- ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, resp. Arboristický standard dle AOPK č.01 002/2017- Ochrana dřevin při stavební činnosti

Technické prvky

Zpevněné plochy (MZK – mechanicky zpevněné kamenivo)

Ve vstupním prostoru před budovou bude vybudována odpočinková plocha z mechanicky zpevněného kameniva (MZK) o rozloze 131 m². Plocha bude splňovat požadavky dle vyhlášky č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

MZK dle ČSN 73 6126= je vrstva vytvořená ze směsi nejméně dvou frakcí přírodního nebo umělého kameniva (např. strusky) vyrobené v míchacím centru, rozprostřené a zhutněné za podmínek zajišťující max. dosažitelnou únosnost. Při vlhkosti 6-8% (v ruce se nesmí rozsypávat) zaválcovat po menších vrstvách vibračním a zátěžovým válcem.

MZK se sestává nejčastěji z HDK (hrubé drcené kamenivo fr. 4-32) a

DDK (drobné drcené kamenivo 0-4) + DTK (drobné těžené kamenivo fr. 0-4).

Tloušťka MZK bude o síle 300mm u chodníku pro pěší a občasný provoz údržbového vozidla.

Únosnost pláň, kde bude občasný pojezd údržbového auta být zpevněna na 30 Mpa.

Konstrukce:

Pláň upravená zhutněná

Štěrkodrt'..... 10 cm

kamenivo frakce 16-32 mm 10 cm

kamenivo frakce 8-16 mm

MZK frakce max. 0-4 mm 10 cm

Prosívka žlutorezavá - fr. 0-4... 30%, fr. 8-16 70% vše dokonale promíchat !!!!!

Svrchní vrstvu – prosívku při vlhkosti 6-8% (v ruce se nesmí rozsypávat) zaválcovat po menších vrstvách vibračním a zátěžovým válcem

Celkem..... 30 cm

Tyto plochy budou upnuty do ocelových obrubníků 100/8mm kotvených ocelovými tyčemi pr.14-16/500mm do rostlého terénu.

Chodníky a plochy z MZK budou mít oboustranný, resp. jednostranný příčný sklon směrem do zelených ploch. Příčný sklon se předpokládá 1-2%. Povrchová voda z těchto ploch bude odváděna jednak příčným i podélným sklonem do okolních trávníkových ploch a rovněž vlastním průsakem přes konstrukci ploch.

Altán a pergoly

V parku na hranici relaxační a terapeutické zóny bude vybudován krytý dřevěný altán a v relaxační zóně budou doplněny dvě stínící dřevěné pergoly.

Altán

Altán bude umístěn na rozhraní relaxační a rehabilitační zóny.

8-boký dřevěný typový altán o průměru 9,0m bude tvořen samonosnou konstrukcí s dřevěnými smrkovými hranoly 12x12cm, výška stěn bude 207cm, výška hřebene 345cm. Hranoly budou kotveny pozinkovanými kotvami do betonových patek do nezámrazné hloubky. Dřevěná konstrukce bude ošetřena kvalitním ochranným nátěrem.

Podlaha bude z kompozitního dřeva. Jako podklad bude vyhloubeno lože pro šterkový zásyp 0,15cm. Pod šterk bude položena geotextilie 150g/m². Na šterk bude vytvořen rastr rovněž z kompozitního dřeva a na něj položena podlahová prkna v barvě natural o rozměrech 0,02 x 0,14m.

Stěnová pole budou vyplněna do výšky 1,0m celoplošně vertikálními dřevěnými lamelami. Součástí dodávky budou i dřevěné sedací lavice kotvené po obvodu altánů v částech s lamelovými výplněmi.

Střecha bude valbová s hoblovaným prkenným záklopem a krytinou z hydroizolační folie z PVC šedo-stříbrné barvy.

Základové konstrukce jsou navrženy z betonu třídy C16/20. Pro kovové konstrukce objektu je navrženo použití konstrukční oceli třídy S235. Všechny kovové konstrukce budou ošetřeny žárovým zinkováním a případně vrchním nátěrem. Pro dřevěné konstrukce se uvažuje použití smrkového hoblovaného dřeva. Dřevěné prvky budou tlakově impregnovány bezbarvým fungicidním a insekticidní přípravkem a případně vrchním nátěrem.

Voda ze střechy bude svedena 2 svody z ocelového pozinkovaného plechu, při pohledu z čela jeden vlevo a jeden vpravo. Voda bude odvedena šterkovým záhozem do terénu.

Pergoly

V parku budou postaveny 2 pergoly. Větší zakřivená průchozí pergola bude postavena v západní části parku. Menší rovněž zakřivená pergola bude postavena v blízkosti rehabilitačních strojů. Přístup k pergolám bude po krátce střížené trávnickové ploše.

Větší pergola bude tvořena dřevěnou rámovou konstrukcí ve tvaru kruhové 12x zalomené výseče o vnitřním poloměru 8,60. Jednotlivá pole budou o šířce 2,00-2,80m. Šířka pergoly bude 2,80m. Výška bude 2,50m. Pergola bude založena na 26 betonových základových patkách.

Menší pergola bude tvořena dřevěnou rámovou konstrukcí ve tvaru kruhové 4 zalomené výseče o vnějším poloměru 19,30m. Jednotlivá pole budou o šířce 2,00-2,20m. Šířka pergoly bude 2,80m. Výška bude 2,50m. Pergola bude založena na 10 betonových základových patkách.

Na základové patky budou přes ocelové kotevní botky osazeny dřevěné sloupky o rozměrech 0,15x0,20x2,50m. Ty budou v horní části propojeny ocelovými pozinkovanými trubkami o průměru 40mm. Přes nosné sloupky budou usazeny příčné hranoly o rozměrech 0,15x0,20x2,80m. Příčnými hranoly v šířce 1,40m budou protažena pozinkovaná lanka o průměru 8mm pro popínavé rostliny. Lanka budou protažena vertikálně celoplošně i nosnými sloupky ve vnější části pergoly. Linie lanek bude od sebe vzdálena 0,30m.

Základové konstrukce jsou navrženy z betonu třídy C16/20. Pro kovové konstrukce objektu je navrženo použití konstrukční oceli třídy S235. Všechny kovové konstrukce budou ošetřeny žárovým zinkováním a případně vrchním nátěrem. Pro dřevěné konstrukce se uvažuje použití dubového hoblovaného dřeva. Dřevěné prvky budou tlakově impregnovány bezbarvým fungicidním a insekticidní přípravkem a případně vrchním nátěrem.

Vodní prvek ve vstupním prostoru

Ve vstupním prostoru bude zbudován okrasný vodní prvek obdélníkového tvaru o rozměru cca 19,0 x 2,0 m x 0,3 m s uzavřenou cirkulací vody a s technologií úpravy vody. Technologie úpravy vody bude součástí objektu D.1.14+D.1.15. K čerpadlu bude přivedeno NN (viz D.1.17).

Výška hladina vody je předpokládána 0,25 m. V ploše bazénu bude rozmístěno 5 trysek. Vodní prvek bude napojený na vodovodní, kanalizační a elektrickou přípojku 230V.

Bazén je navržen z železobetonu C20/25 se šterkovým podsypem. Bazén bude obložen z vnější strany shora a z boku travertinovými řezanými deskami tl.12mm.

Jezírko

V relaxační zóně parku bude vybudováno jezírko. Bude se jednat o uměle vytvořený vodní biotop se stojatou vodou.

Jezírko bude fungovat na principu přírodního biotopu. Kromě 1 filtrační čerpadla bude nejdůležitější částí jezírka regenerační plocha. Celková vodní plocha je 167 m², z toho je 1/2 určena pro účely regenerace a čištění vody. Na čištění vody se bude podílet velké množství vlhkomilných, mokřadních a bahenních rostlin. Kromě vegetace zde budou umístěny i vyšší živočichové (šneci, larvy, pulci). Jezírko bude zahlobbeno max.1,5m do hloubky. Tvar jezírka je oválný o rozměrech 19,0x11,0m. Vnitřní výsadby v jezírku budou prováděny ve filtrační, břehové i hluboké zóně. Jezírko bude od podkladu izolováno pomocí rybníční fólie, která bude podložena geotextilií. Vnitřní stěny jezírka budou zpevněny betonovou skořepinou v tl. 5cm ve sklonu 70-80%. Obvodová hrana nádrže, tzn. přechod mezi souší a vodou bude řešen nepravidelnou kamennou dlažbou uloženou do šterkopísku v šířce 0,5m. Vnitřní prostor okrasného jezírka bude rozdělen na filtrační zónu, břehovou zónu (čištěcí laguna)-hl.0-70 cm a hlubokou zónu – hl. 150cm. Jezírko bude mít objem ve všech svých zónách cca 155m³ vody. Jako čisticí technologie bude použita filtrační technologie s říčními písky. Plovoucí nečistoty budou průběžně nasávány do sběrače skimmeru a zachycovány v sítu na nečistoty. Provoz filtru a skimmeru bude zabezpečovat 1 čerpadlo. To bude umístěno v odvodněné betonové šachtě na okraji jezírka. Zdrojem tekoucí okysličené vody bude 1 prameniště na okraji jezírka. Společně s vodními rostlinami a živočichy a jejich funkcemi budou optimálně využívány přirozené mechanismy samočištění celého vodního útvaru.

Navrhovaná vodní plocha bude zásobena vodou z retenční nádrže, resp. z Novomlýnské nádrže. Pro kontrolovaný odtok přebytečné vody bude zbudován přepad. Přebytečná voda bude odváděna vhodnými příkopy, trubkami nebo jinými stavebními opatřeními. (viz objekt D.1.14+D.1.15). K čerpadlu bude přivedeno NN vnitřním rozvodem v parku (viz objekt D.1.17).

Herní prvky

V jižní části parku vznikne menší dětský koutek, budou zde umístěny 2 pružinová houpadla a pískoviště o rozměrech 2,0 x 2,0 x 0,3m. U pískoviště budou umístěny rovněž 2 lavičky (viz kap.3.11.1)

Navrhované herní prvky budou zbudovány z akátového dřeva. Nosná konstrukce bude z odkorněné a očištěné, přirozeně rostlé akátové kulatiny. Pískoviště bude z dubových hranolů. Spoje budou provedeny nerezovým spojovacím materiálem dimenzovaným podle míry a způsobu zatěžování. Dřevěné části konstrukce mohou být ponechány v přírodní podobě, impregnovány pigmentovanými oleji. Veškeré povrchové materiály budou odpovídat jak hygienickým, tak i ekologickým požadavkům a budou splňovat ČSN 1176.

Herní prvky budou kotveny do země stojkami z akátových kulatin zabetonovanými do betonových patek. Pískoviště bude kotvené ocelový trny do terénu, plocha pod obvodovými trámy bude podsypán šterkem, resp. podložen nopovou fólií.

Herní prvky budou umístěny na trávnickovou plochu, nevyžadují bezpečnostní dopadovou plochu.

Rampy a schodiště

V terapeutické části zahrady v severozápadní části areálu budou zbudovány 4 rehabilitační rampy. Jedna rampa bude umístěna v jižní části areálu vedle přístupového chodníku do budovy.

Rampy budou o délce 10-15 m - šíře 1x60 cm, 1x 80 cm, 3x 200 cm, každá rampa bude končit podestou, resp. schodištěm o min. šířce 2 m pro možnost otočení nebo možnost sestupu.

Rampy budou mít různou podélnou sklonitost, od 8,5% do 17%, příčný sklon nejvýše 1%. Podél ramp bude ukotveno oboustranně zábradlí z pozinkované oceli opatřené práškovou barvou. Průměr madla 50mm, průměr stojky 40mm. Povrch ramp bude z litého pryžového povrchu tl. 20mm (dle ČSN 1177).

V terapeutické části zahrady je ještě navrženo 1 schodiště s podestou o délce 3,80m, šířce 2,0m a výšce 1,25m. Schodiště bude mít 8 stupňů s různou výškou a šířkou stupňů. Stupnice budou bez přesahu. Schodišťové rameno a podesta budou mít po obou stranách zábradlí o výšce 0,90m a 0,75m. Zábradlí bude z pozinkované oceli opatřené práškovou barvou. Povrch schodiště a podesty bude z litého pryžového povrchu (dle ČSN 1177).

Nácvik chůze

Pro nácvik chůze bude v rehabilitační zóně parku rozmístěno několik cvičebních prvků a ploch.

Cvičební prvky budou kotveny do země buď stojkami z ocelové kulatiny zabetonovanými do betonových patek z betonu třídy C16/20 nebo šrouby na chemickou kotvu do betonových patek.

Balanční prvky

Na trávnickové ploše bude rozmístěno 5 dubových trámů 100x100mm, délky 2-3 m ve výšce 10 – 20 cm nad zemí

Dále budou na trávnickové ploše budou rozmístěny 2 ks dřevěných kruhových/ elipsových plošin o průměru 1 m ve výšce 40-45 cm, bez madla.

Smyslový chodník

Dále zde bude umístěn smyslový chodník o rozměrech 10,00x0,80m, kde se budou střídát různé povrchy po 2 m do hl. cca 5-10cm (žulové kostky, trávník, kačírek, štěrk, kůra, dřevěné kuláče či špalky...). Jednotlivé povrchy budou od sebe odděleny betonovým zahradním obrubníkem. Ten bude zapuštěný do úrovně okolního terénu. Po jedné straně bude umístěno v celé délce nerezové zábradlí.

Terapeutický chodník

V parku bude zbudován terapeutický chodník jako součást příjezdu HZS - materiálové provedení: dlažba o rozměrech 30x30cm nebo 40x40cm ve 2 barvách uložená v rastru šachovnice, doporučená šíře 3-4 m, délka 10-15 m. (viz objekt D.1.12 Komunikace a zpevněné plochy)

Rehabilitační stroje

V parku bude umístěno 6 cvičebních strojů s celokovovou konstrukcí v barevné kombinaci zeleno - šedé, která evokuje přirozenost a harmonii a podtrhne přírodní prostředí parku. Budou zde umístěny stroje na imitaci chůze, rozvoj koordinace těla (eliptické trenažéry, šlapadlo, rotoped, kovová hrazda, zavěšené kruhy apod). Stroje budou opatřeny popiskami na provádění cviků. Cvičební stroje budou kotveny šrouby na chemickou kotvu do betonových patek z betonu třídy C16/20 do hl. 0,60m.

Venkovní fitness prvky mohou být standardně instalovány na travnatý povrch a není zde nutná žádná dopadová plocha, neboť výška pádu u těchto strojů nepřesahuje 1,5 m.

Dle ČSN EN 16630 však musí být dodrženy tzv. bezpečnostní zóny, též nazývané jako prostor pro pohyb. Bezpečnostní zóny se stanoví tak, že se k maximálnímu rozměru cvičebního stroje na každé straně připočte 1500 mm. Prostor mezi stroji se doporučuje dodržet min. 2000 mm v závislosti na možnosti výkyvu jednotlivých strojů.

Výukové tabule

V parku podél cesty v relaxační zóně budou rozmístěny 4 typové výukové tabule a panely na nácvik denních činností, např. vkládání předmětů do otvorů, otvírání nebo zavírání, provlékání tkaniček, vázání uzlů, manipulace s předměty či šroubovacími uzávěry, přikládání tvarů na předkreslený obrys, apod...

Materiál: Nosná ocelová konstrukce s ochranou z tepelně tvrzeného polyesteru, 19mm silná funkční deska z bezúdržbového polyetylenu HDPE. Výukové tabule budou kotveny šrouby na chemickou kotvu do betonových patek z betonu třídy C16/20.

Vyvýšené záhony

V pěstitelské terapeutické zóně budou umístěny 4 zvýšené záhony o rozměrech 3,0x1,0x0,80m s přístupem ze všech stran. Hloubka vegetačního pěstitelského prostoru bude 0,30m. Záhony budou jak pro sedící i stojící klienty, tak i pro vozíčkáře (pod záhon se musí dát zajet vozíkem). V záhonech se bude pěstovat zelenina a byliny využitelné v kuchyni.

Materiálové provedení: dubové nebo akátové dřevo, vnitřní prostor vyložen pozinkovanou vanou s výpustným otvorem uprostřed, který zajistí odvod přebývající vody a zároveň ochrání dřevěnou konstrukci před kontaktem s hlinou. Pozinkovaná vana bude naplněna zahradním substrátem.

K záhonům bude přiveden zavlažovací systém.

Záhony budou doplněny 2 dřevěnými kompostéry o rozměrech 2,0x1,5x0,80m.

Materiálové provedení: dubové nebo akátové dřevo.

Mobiliář

V parku bude umístěno 40 laviček.

Lavičky budou jednotné v celém areálu, nepřenosné, tj. spojené se zemí betonovým základem s opěradlem a područkami, min. 8 laviček bude mít formu křesel s bočními madly.

V parku budou dále rozmístěny podél cest a na pobytových plochách 4 nerezová pítka a 7 odpadkových košů. Vše bude kotveno do podkladu - v MZK do betonových patek, v dlažbě šrouby na chemickou kotvu, v trávníku zemními vruty.

Lavičky

Lavičky délky 1,8m....32 ks

Křeslo délky 0,7m....8 ks

Bočnice budou z recyklované hliníkové slitiny, lamely z masivního akátového dřeva, područka z pozinkované oceli kryté práškovým vypalovacím lakem. Všechny čtyři nohy budou kotvené do podkladu.

Rozměry lavičky 1815/625/800mm

Rozměry křesla 655/625/800mm

Odpadkové koše

V parku kolem cest a kolem odpočinkových ploch bude umístěno 7 odpadkových košů.

Odpadkový koš z ocelového plechu s popelníkem. rozměr cca 1000/430/260mm

Pítka

V parku a odpočinkové ploše budou rozmístěny 4 fontánky na pití z nerezů.

Pítka bude mít umístěnou trysku v malé půlkulaté misce, která jímá přebytečnou vodu. U pítka bude zbudována menší šachta k vypouštění přebytečné vody před zimním obdobím. K pítům bude přivedena vodovodní přípojka s pitnou vodou.

Orientační a informační systém

Park bude vybaven orientačním systémem, event. informačním systémem s udáním jednotlivých tras a zón v parku, přítomností ramp či stoupání nebo klesání terénu, schodů, důležitého vybavení, apod. Důležité bude při umístění orientačního systému uvažovat pohledovou výšku klientů na invalidním vozíku.

Materiál: ocelové kotvící sloupky a ukotvené tabulky z kompozitu, hliníku nebo plastu.

Orientační tabule budou kotveny stojkami z ocelové kulatiny do betonových patek z betonu třídy C16/20 nebo šrouby na chemickou kotvu do betonových patek.

Celkem bude umístěno v parku 5 orientačních sloupků a 1 vstupní poutač u vjezdu do areálu.

Závlahový systém

Popis navrženého řešení a použitých komponentů

Závlaha je navrhována automatická, statická (nepřesouvá se) a využity budou odkapávací emitory, odkapávací emitory s kapilárami a podpovrchové kapkovací hadice. Tento systém zajišťuje efektivní využití vody a tím i její úsporu. Automatický systém je velice nenáročný na obsluhu, kterou tvoří pouze kontroly, zazimování a jarní spuštění.

Zdrojem vody budou primárně dešťové svody svedené do retenční nádrže. U retenční nádrže bude osazeno sací čerpadlo, která budou distribuovat vodu do závlahového systému. V případě nedostatečného množství vody budou nádrže dotovány vodou z Novomlýnské nádrže nebo z vodovodního řádu. Samotná závlaha se skládá z řídicích jednotek, trubních vedení a kabelů, elektromagnetických ventilů, armatur a postřikovačů. Řídicí jednotka otevře

nejprve hlavní elektromagnetický ventil a pak postupně otevírá elektromagnetické ventily na jednotlivých sekcích. Otevřením ventilů se voda dostane z hlavního potrubí do sekčního potrubí a dále pak k postřikovačům, které se tlakem vody vysunou nad povrch a začnou zavlažovat. Poklesem tlaku v hlavním potrubí se sepne čerpadlo s frekvenčním měničem. Poté řídicí jednotka ventil uzavře a hned nato spustí další sekci (otevře další ventil). Návrh řešení vychází z odlišných požadavků na charakter jednotlivých zavlažovaných ploch. Jednotlivé typy závlahy se tedy liší. Řešení automatického závlahového systému vychází z těchto předpokladů:

V trávnických plochách pozemku je požadována závlaha rotačními či rozprašovacími postřikovači. K závlaze keřových ploch a výsadeb bude použita kapénková závlaha. Nutné je rozdělení zavlažovacího systému do několika sekcí z hlediska průtoku okolo 0,9 l/s a tlaku 5,0 – 5,5 Baru a dále z hlediska funkce a kombinovatelnosti jednotlivých zavlažovacích komponentů.

Samostatné sekce musí tvořit mikrozávlaha v podobě kapkovacího potrubí. Další sekce tvoří rotační postřikovače a rotační trysky, které lze vzájemně propojit na jedné sekci.

Ovládání automatického závlahového systému bude řešeno centrálně. Ovládací jednotka bude umístěna na zdi uvnitř objektu a bude napojena na čidlo srážek. Přesné umístění bude upřesněno v další fázi projektu. Ovládací jednotka bude navržena pro ovládání většího množství sekcí závlahy. Budou k ní svedeny kabely CYKY ode všech připojených sekčních elektromagnetických ventilů (šachtic) z jednotlivých zavlažovaných ploch, od hlavního elektroventilu a z dešťového čidla. Ovládací jednotka bude

samostatně připojena na dešťové čidlo, které bude umístěno dle možností a následné dohody tak, aby bylo shora volně přístupné pro padající déšť.

Trubní vedení automatického závlahového systému bude složené z hlavního rozvodu (který bude větven a případně částečně zokruhován) vedoucího od hlavní sestavy k šachticím a z jednotlivých sekčních rozvodů, napojených na rozdělovače ve ventilových šachticích. Sekční rozvody zásobují při otevření svých elektromagnetických ventilů (signálem od ovládací jednotky) jednotlivé postřikovače, mikrozavlažovače a kapkovače na příslušné sekci.

Výsuvné rotační postřikovače jsou používány pro závlahu středních a větších travnatých ploch. Mají několik sad trysek (Standardní + s nízkým vzestupem, s vysokým průtokem, s krátkým dostřikem) s dostřikem 5,0 – 14, m. Postřikovače se dodávají ve výsečovém provedení s možností nastavení výseče 40° – 360° nebo v provedení s kruhovou rotací.

Mikrozávlaha formou kapkové závlahy spočívá v přesném dávkování vody na požadovanou plochu přímo ke kořenovému systému rostlin. Slouží k zavlažování keřových a trvalkových výsadeb a solitérních rostlin. Vyznačuje se tedy vysokou rovnoměrností zálivky při nízké spotřebě vody. Mikrozávlaha musí být napojena na samostatnou sekci. Bude použito kapkovací potrubí. Je určeno pro nadzemní instalaci. Jedná se o flexibilní potrubí průměru 16 mm s vloženými zdvojenými kapkovači, které jsou v potrubí umístěny po určitých vzdálenostech.

Potrubí je vhodné po 1–2 m fixovat zemními úchyty.

Bilance spotřeby vody

Travníky:

Požadovaná srážková výška: 21 – 28 mm/m²/týden

tj. cca 3,0 – 4,0 mm/m²/den

Předpokládaná plocha pro závlahu: cca 9500 m²

Celková předpokládaná denní spotřeba vody: cca 28,5 – 38 m³/den

Výsadby keřové a trvalkové:

Požadovaná srážková výška: 28 – 35 mm / m²/ týden

tj. cca 4,0 – 5,0 mm/m²/den

Předpokládaná plocha pro závlahu: cca 600 m²

Celková předpokládaná denní spotřeba vody: cca 2,4 – 3,0 m³/den

Plochy celkem:

Celková předpokládaná max. denní spotřeba vody: cca 41 m³/den

Celková sezónní spotřeba vody:

(120 - 150 dní / rok) - 10100 m²:

cca 4920 – 6150 m³

Každý automatický zavlažovací systém je nutné před zimou vždy zazimovat pro zajištění funkčnosti a vysoké životnosti systému. Zazimování se obvykle provádí stlačeným vzduchem a technologie zazimování je známa každé autorizované instalační firmě. Termínem pro zazimování bývá obvykle konec října. Provedení každoročního zazimování je podmínkou pro poskytnutí všech záručních lhůt.

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

a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Emise škodlivin do ovzduší

Za zdroj znečištění je možné považovat plynové kondenzační kotle, které budou sloužit jako bivalentní zdroje tepla pro topný systém objektů, vzduchotechniku a pro přípravu TV a balneo vody. Odtah spalin bude kouřovodem nad střechu objektu. Na základě jmenovitého tepelného výkonu 339 kW byl zařízení zařazeno do kategorií střední zdroj znečišťující ovzduší. Množství spalin bude s ohledem na zvolený způsob vytápění, tepelný odpor obvodových konstrukcí celého objektu a použitý typ kotlů minimální, stejně jako jeho vliv na životní prostředí.

V lokalitě lze předpokládat zvýšení imisní zátěže z automobilové dopravy, která bude průvodním jevem realizace nové výstavby a jejího užívání. Jedná se však o navýšení velmi nízké, v jehož důsledku nebude docházet k překračování imisních limitů v dotčeném území.

Předpokládané množství a druhy emisí jsou podrobněji zpracovány v Oznámení záměru dle z.č.100/2001Sb.

Hluk v období výstavby a jeho užívání

Při provádění stavby jsou dodavatelé povinni omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí. V průběhu stavby musí být hluk, prach a emise škodlivin omezeny na únosnou míru.

Dodavatelské organizace jsou povinny provádět zejména tato opatření:

- Pro výstavbu nasazovat stavební stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku.
- Provádět průběžně technické prohlídky a údržbu stavebních mechanismů
- Zabezpečovat plynulou práci stavebních strojů zajištěním dostatečného počtu dopravních prostředků. V době nutných přestávek zastavovat motory stavebních strojů.
- Nepřipustit provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech.
- Maximálně omezit prašnost při stavebních pracích a dopravě.
- Přepravovaný materiál zajistit tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod.).
- Omezit pojíždění a stání vozidel mimo zpevněné plochy.
- U vjezdů na ze staveniště na místní komunikace zabezpečit čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů.
- Provádět pravidelnou kontrolu příjezdových komunikací na staveniště a nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraňovat.
- Udržovat pořádek na staveništích. Materiály ukládat odborně na vyhrazená místa.
- Zamezit znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.)
- K realizaci stavby využívat jen plochy v obvodu staveniště.
- Je samozřejmě nutné neprovádět hlučné stavební práce v noční době (22:00 až 6:00 hod).

Objekty ani jejich provoz nebudou zdrojem hluku, u chladicích jednotek a čerpadel budou v případě potřeby provedena taková stavební opatření, aby byly dodrženy požadované hygienické limity. Nejvýraznějším zdrojem hluku tedy bude opět automobilová doprava.

Ochrana vod

Území odvodňuje řeka Dyje. Stavební pozemek je umístěn na severním břehu Mušovské vodní nádrže (Nové Mlýny I), ve vzdálenosti cca. 230 m od vodní plochy. Na základě HGP byly na staveništi zastíženy

navážky, písky, jílovité písky, písčité štěrky, písčité hlíny, jílovito-písčité hlíny, písčité jíly a jíly. Převažují jílovité zeminy špatně propustné až nepropustné byly zjištěny v 3 - 4 m hloubce. V areálu bude oddílná kanalizace. Dešťové vody budou řešeny retencí se vsakováním na pozemku investora s bezpečnostním přepadem do přípojek dešťové kanalizace. Ze zpevněných ploch komunikací a parkovišť budou vedeny přes odlučovač ropných látek. Odvod splaškových vod z přípravy jídel a mytí nádobí bude veden přes lapák tuků. Použité termální vody a voda z bazénu bude vypouštěna do splaškové kanalizace po dochlazení na určenou teplotu, provzdušněna a vyčištěna. Splaškové vody z objektu budou svedeny do veřejné splaškové kanalizace, která je napojena na ČOV Pasohlávky.

Odpadové hospodářství

Bude řešeno podle zákona č. 541/2020Sb. o odpadech a Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů podle vyhl.č. 8/2021Sb. Nakládání s odpady musí být v souladu s platnou legislativou na úseku odpadového hospodářství, zejména dle § 3 zákona o odpadech ve věci upřednostnění využití odpadů (např. recyklace aj.) před jejich odstraněním (uložení na skládku), a v souladu s Plánem odpadového hospodářství Jihomoravského kraje (jeho závazná část byla vydána vyhláškou JMK č. 1/2016).

Odpadové hospodářství při provozu

Odpady vyprodukované provozem léčebného ústavu budou likvidovány v závislosti na jeho druhu. Předpokládá se, že léčebné provozy a stravování budou produkovat odpad s organickými složkami, který bude soustřeďován do vyhrazených nádob v hlazeném skladu a bude likvidován oprávněnou odbornou firmou.

Z kancelářského a gastro provozu bude vznikat běžný komunální odpad, který bude ukládán v popelnicích v každém objektu. Tento odpad bude likvidován smluvní organizací zabývající se odvozem komunálního odpadu.

Odpady vzniklé ze zahradní činnosti a údržby parku budou likvidovány servisní firmou zajišťující údržbu sadových ploch.

Odpady vznikající při realizaci stavby

Při stavebních pracích bude vznikat stavební odpad, který bude uložen na skládce určené příslušným úřadem. Nakládání s odpady bude řešeno v souladu se zákonem č.541/2020 Sb. o odpadech.

Zatřídění odpadů vznikajících při výstavbě podle Katalogu odpadů (vyhl. 8/2021Sb):

Katalogové číslo odpadu ¹⁾	Název odpadu ¹⁾	Množství v t výpočet / odhad	Způsob nakládání s odpadem ²⁾
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	0,02 t	AR2
08 04 09	Odpadní lepidla a těsnicí materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	0,05 t	AR2
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály neuvedené pod	0,03 t	AR2

	číslem 08 04 09		
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	1 t	AR1
15 01 02	Plastové obaly	0,3 t	A R12
15 01 06	Směsné obaly	0,6t	AR12
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	0,05 t	AR12
17 01 01	Beton	1 t	AD1
17 01 02	Cihly	1 t	AD1
17 02 01	Dřevo	0.2 t	AR1
17 02 02	Sklo	0,2 t	AR5
17 02 03	Plasty	0,001 t	AR12
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	0,8 t	
17 04 05	Železo a ocel	1 t	AR4
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	16000 t	AD1
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01	0,8 t	AD1
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	8 t	AD1
20 03 01	Směsný komunální odpad	10 t	AR12

Zhotovitel jako původce odpadů naloží na vlastní náklady s odpady vzniklými ze stavební činnosti ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech a vyhl.č.8/2021Sb v platném znění a ostatních souvisejících předpisů.

S odpady označenými jako nebezpečné (kategorie N) je nutno nakládat jako s nebezpečnými látkami včetně všech dalších souvisejících opatření.

Nakládání se stavebním odpadem – tento bude ukládán do velkoobjemového kontejneru a bude tříděn dle příslušných katalogových čísel. Stavební odpad bude přednostně nabídnut k recyklaci a pro využití, jako další stavební materiál.

Nepotřebný stavební odpad bude likvidován takto:

- recyklovatelné materiály budou nabídnuty k recyklaci v recyklačních zařízeních,
- spalitelný odpad bude nabídnut ke spálení do spalovny komunálního odpadu,
- nespalitelný odpad bude uložen na skládku.

Původce odpadů:

- je povinen zařadit odpady podle druhů a kategorií,
- odpady, které sám nemůže využít trvale, nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě,

- vést předepsanou evidenci odpadů v rozsahu stanoveném vyhláškou,
- musí umožnit kontrolním orgánům přístup do prostor vzniku a uskladnění odpadů, včetně poskytnutí pravdivých údajů o odpadech,
- v rozsahu stanoveném zákonem platí původce poplatky za jednotlivé odpady.

Ke kolaudaci předloží dodavatel stavebních prací doklady o předání stavebních odpadů oprávněné osobě provozující zařízení k využívání nebo odstraňování stavebních odpadů.

b) Vliv na přírodu a krajinu

Celá část sledovaného území je v současnosti zemědělsky využívána. V lokalitě se nevyskytuje žádné jasně diferencované společenstvo přirozené vegetace. Území je předchozími činnostmi narušené a nenaznačuje při současném stavu a jeho využití ani vývoj jakéhokoliv nového přirozeného společenstva. V řešeném území se nenachází žádné cenné biotopy. Kvalitativní i kvantitativní ovlivnění fauny lze považovat na sledovaném území za bezvýznamné. Realizace záměru nebude představovat významný negativní vliv.

V místě plánované výstavby nedojde k narušení funkčnosti nadregionálního biokoridoru. Záměr nebude mít významný negativní vliv na VKP a ÚSES.

Nedojde k ovlivnění chráněných území, nejsou záměrem dotčena.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V dotčeném území se nenachází žádné chráněné území, nejsou zde vyhlášeny žádné přírodní rezervace nebo přírodní památky, ani lokality Natura 2000.

d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí

K danému záměru OLÚ bylo v rámci posouzení záměru Thermal Pasohlávky a.s. – Resort Pálava dne 14. 8. 2019 Krajským úřadem kraje Vysočina vydáno závazné stanovisko pod č.j. KUJI 64354/2019.

Vlivy na jednotlivé složky životního prostředí byly v dokumentaci EIA (při dodržení navržených opatření) vyhodnoceny jako málo významné nebo zanedbatelné či z pohledu vlivů záměru na životní prostředí akceptovatelné.

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

Neřeší se.

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

Charakter a provoz stavby nevyžadují žádná ochranná a bezpečnostní pásma vyjma ochranných pásem inženýrských sítí a vypočtených požárně nebezpečných prostorů, které nezasahují mimo pozemky investora – viz. Požárně bezpečnostní řešení.

Všechna stávající ochranná a bezpečnostní pásma zůstávají v platnosti.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva

Stavba není určena k využití pro ochranu obyvatelstva a její technické řešení neumožňuje bez výrazných stavebních úprav její využití pro potřeby civilní ochrany.

Řešení zásad prevence závažných havárií

V rámci technologií ani provozu stavby není ve stavbě plánované umístění významného množství vybraných nebezpečných látek (viz Tabulka I a II v příloze č. 1 k zákonu č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií) ve smyslu ust. § 2 písm. e) a f) zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií. Objekt tedy nebude zařazen do skupiny A nebo B ve smyslu ust. § 6 zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií a nejsou tedy stanoveny zásady prevence závažných havárií.

Zóny havarijního plánování

Zóny havarijního plánování nejsou stanoveny.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Potřebný příkon elektrické energie pro stavbu činí cca 30 až 50 kW. Na staveništi bude provedena přípojovací skříň s podružným měřením. Odběr elektrické energie bude měřen a fakturován na základě měření v přípojně skřini.

Přípojovací skříň bude napojena na stávající trafostanici v areálu – dle podmínek distributora.

Napojení na vodovod pro dočasné objekty zařízení staveniště a realizaci stavby je uvažováno napojením na stávající veřejný vodovodní řad užitkové vody v přilehlých komunikacích, a to přes stávající nejbližší hydrant nebo pomocí realizace areálové přípojky. Odběr vody bude měřen a fakturován.

Na pozemku záměru jsou již realizovány přípojky splaškové i dešťové kanalizace, které je možné pro potřeby stavby využít.

V části staveniště bude provedeno sejmutí ornice. Většina ornice je již sejmuta. Ornice bude zpětně použita na sadové úpravy. Mezideponii ornice zajistí zhotovitel stavby, který bude vybrán investorem ve výběrovém řízení.

Zhotovitel stavby v rámci dodávky stavby zajistí skládku (odvoz i uložení) vytěžené, k dalšímu použití na stavbě nevhodné zeminy. Dále zajistí, v případě nutnosti, mezideponii zeminy, která bude zpětně použita na zásypy.

Odpadový materiál ze stavební činnosti bude odvážen na zabezpečenou skládku, kterou zajistí zhotovitel v rámci realizace stavby.

b) Odvodnění staveniště

Po obvodu stavební jámy bude vyhlouben příkop šířky cca 300mm a obdobné hloubky. V rozích stavby budou umístěny čerpací jímky, ze kterých budou vody čerpány do stávající šachty přípojky dešťové kanalizace. Dešťové vody z ostatních ploch staveniště budou zasakovány.

Odvodnění staveniště bude svedeno do stávající dešťové kanalizace. Napojení bude ve stávající kanalizační šachtě přípojky, umístěné na pozemku staveniště.

Při výstavbě objektu a zpevněných ploch bude zbudována druhá nová přípojka dešťové kanalizace, do které budou následně odváděny srážkové vody z přilehlých částí střech a zpevněných ploch.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště navazuje na stávající síť a komunikace v lokalitě k tomuto účelu zbudované. Staveniště je tedy možné v potřebné míře připojit na technickou i dopravní infrastrukturu.

Příjezdy a přístupy na staveniště

Již po dobu výstavby bude přístup na pozemek zajištěn stávajícími sjezdem z místní účelové komunikace, která spojuje obec Pasohlávky a silnice I.třídy č.52, určené i pro mezinárodní provoz (E461) na trase Brno – Mikulov – Vídeň.

Sítě technické infrastruktury

Připojení staveniště na vodovod bude řešeno realizací přípojky na veřejný řád pitné vody „C“ – DN150 PE100 RC160 x 9,5mm z východní strana pozemku.

Připojení staveniště na splaškovou kanalizaci lze řešit připojením na šachtu ŠAX6, řadu „A“, umístěnou na východní straně pozemku.

Dešťové vody budou řešeny vsakováním, respektive je možné se připojit na šachtu dešťové kanalizace ŠMX6, řadu „M“, umístěnou na východní straně pozemku.

Elektrická energii bude zajištěna ze stávající trafostanice na pozemku stavebního záměru.

Pro telekomunikační spojení bude použito bezdrátové sítě mobilních operátorů.

Přípojná místa jsou stanovena správci sítí.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vzhledem k tomu, že se jedná o realizaci mimo zastavěné území budou negativní vlivy výstavby omezeny na přijatelné minimum.

Během realizace stavby dojde částečně ke zhoršení prostředí vlivem hluku a prašnosti v místě stavby a hlavně s ohledem na zvýšení intenzity dopravy v okolí stavby. Negativní vlivy stavby budou eliminovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu, kropením při bouracích pracích apod.

Vybraný dodavatel stavby zpracuje, doloží a s investorem, uživatelem a případně hygienikem odsouhlasí uvažovaný způsob výstavby tak, aby byly negativní vlivy stavby maximálně eliminovány.

Staveniště bude oploceno a zabezpečeno před vstupem nepovolaných osob. Zeleň v blízkosti staveniště bude chráněna proti poškození. Zvýšená intenzita dopravy bude koordinována tak, aby negativní dopad na okolí byl maximálně omezen. Komunikace budou průběžně čištěny a udržovány. K zamezení znečišťování okolí stavby staveništní dopravou bude zřízena u všech výjezdů ze staveniště plocha pro očistu vozidel. Plocha pro očistu vozidel bude vybavena koštětem, ocelovou škrabkou a hadicí s tlakovou vodou. Veškerá vozidla opouštějící prostor staveniště budou na této ploše zbaveny nečistot.

V případě, že dojde k znečištění veřejných komunikací, zajistí dodavatel stavebních prací jejich úklid.

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

Staveniště po dobu výstavby bude oploceno provizorním staveništním oplocením.

V rámci přípravy území bude nutné sejmout ornici.

Na plochách pozemků dotčené výstavbou se nevyskytují žádné stromy ani keře, které by bylo nutné kácet. Stávající stromy kolem komunikace bude po dobu výstavby chráněna proti poškození.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

V rámci výstavby budou v novém areálu provedeny pouze dočasné zábory ploch pro zařízení staveniště (sociální, provozní).

Sociální zařízení staveniště - bude řešeno ve staveništních kontejnerech MB 20, WC je navrženo chemické.

Provozní zařízení staveniště - kanceláře - pro vedení stavby, technický dozor investora a autorský dozor projektanta bude zajištěna kancelář ve staveništních kontejnerech.

Sklady a skládky – na volné ploše staveniště, příp. plochy již realizovaných částí stavby, které uživatel po dohodě vyčlení pro potřeby zařízení staveniště před dokončením stavby.

Objekty zařízení staveniště (staveništní kontejnery, skládky apod.) budou dočasně umístěny ve vyčleněné části staveniště.

Konkrétní podmínky budou stanoveny objednatelem a zhotovitelem stavby nejpozději do předání staveniště.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Na stavbě se nepředpokládá činnost pracovníků s omezenou schopností pohybu a orientace, z tohoto důvodu nebudou prováděny žádné speciální úpravy vnitrostaveništních komunikací a dočasných objektů zařízení staveniště. Bezbariérový přístup stávajících vnějších komunikací a objektů, musí být po dobu výstavby zachován.

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

Negativní vlivy během realizace stavby

Během realizace stavby dojde částečně ke zhoršení prostředí vlivem hluku, prašnosti a zvýšením intenzity dopravy v okolí stavby. Negativní vlivy budou eliminovány dodržováním denního a týdenního režimu prací, dodržováním nočního klidu, kropením, čištěním komunikací apod. Zvýšená intenzita dopravy bude koordinována tak, aby negativní dopad na okolí byl maximálně omezen. Oplocení staveniště bude umístěno v dostatečné vzdálenosti od stávajících dřevin a od případných stávajících hraničních stromů. Stávající stromy kolem komunikace bude po dobu výstavby chráněna proti poškození.

Nakládání s odpady vzniklými při realizaci stavby

S odpadem vzniklým při stavebních pracích dle předložené projektové dokumentace bude naloženo v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech), jeho prováděcích předpisů.

Vymezení možnosti použití na stavební materiál a odpad

- Zemina z výkopů použitelná pro zásypy – mezideponie v prostoru staveniště pro zpětné využití. Použitelná přebytečná zemina bude uložena na deponii mimo staveniště a použita a nabídnuta na rekultivace a zásypy v rámci jiných staveb. Kontaminovaná zemina v zájmovém území nebyla zjištěna. Obalový materiál - recyklační zařízení, řízená skládka

Odpady vzniklé při stavbě

Viz. B.6 a) Odpadové hospodářství

i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Výkopové práce budou probíhat v souvislosti s terénními úpravami, se zakládáním objektů a realizací inženýrských sítí.

Ornice byla před výstavbou sejmuta a uskladněna na pozemku investora na mezideponii a opětovně bude použita při dokončovacích pracích terénních úprav. Přebytek bude odvezen na dobu dočasnou na plochy smluvně sjednané investorem, po odstranění stavby bude opětovně využita na dotčených plochách.

Zemina z výkopů základů novostavby a přebytky z terénních úprav budou použity na hrubé terénní úpravy. Předpokládá se spíše mírný přebytek neživé zeminy, která bude deponována na skládku zeminy.

Množství použité ornice při terénních úpravách po realizaci	1.914 m ³
Vytěžená zemina	23.310 m ³
Zpětné zásypy	6.664 m ³
Množství odvážené zeminy	16.646 m ³

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

V oblasti ochrany životního prostředí bude při realizaci všech činností na staveništi postupováno s maximální šetrností k životnímu prostředí a budou dodrženy příslušné zákonné předpisy.

Je třeba provést opatření, kterými se minimalizují dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, prašnosti atd.

Při likvidaci odpadu bude postupováno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, a bude vedena evidence o nakládání s odpady podle § 39, tato evidence bude součástí dokumentace předkládané ke kolaudačnímu řízení. Kontaminovaná zemina v zájmovém území nebyla zjištěna.

Odpad kategorie "O" - ostatní

V průběhu realizace vzniknou odpady kategorie "O" - ostatní odpad. Odpady budou uloženy na řízenou skládku.

Odpad kategorie "N" - nebezpečný odpad

V rámci realizace nedojde ke vzniku nebezpečného obkladu.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Staveniště bude oploceno, u vjezdu u staveniště budou umístěny informační tabule se základními údaji stavby a s uvedením zodpovědných pracovníků investora i zhotovitele včetně kontaktů.

Na viditelném místě u vstupu na staveniště musí být vyvěšeno oznámení o zahájení prací, toto musí být vyvěšeno po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání.

Způsob označení a zabezpečení stavby a režim vstupu pracovníků na staveniště bude stanoven ve smluvním vztahu mezi investorem a zhotovitelem, nejpozději při předání staveniště.

Na staveništi musí být vývěskou oznámena telefonní čísla nejbližší požární stanice, první pomoci a policie.

Souběh více dodavatelů na stavbě bude koordinovat generální dodavatel stavby.

Likvidace zařízení staveniště - po dokončení a předání stavby budou všechny pozemky, které byly využívány pro staveniště uvedeny do původního stavu, nebo po dohodě s vlastníkem jinak vhodně upraveny.

Před uvedením do provozu bude mezi dodavatelem stavby a uživatelem uzavřena dohoda, kde bude stanoven postup a předávání dokladů jednotlivých dodávek, zvláště dodávek se záruční lhůtou (předávání dokladů o zárukách).

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi ve smyslu §15 zákona č. 309/2006 Sb. (dále jen Plán BOZP) bude zpracován v součinnosti s vybraným dodavatelem stavby. Zásadním účelem Plánu BOZP je potřeba zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce na staveništi, a to z hlediska koordinace v časové potřebě i způsobech provedení. Plán BOZP je dokumentem zpracovávaným diferencovaně podle druhu a velikosti stavby a musí být přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během provádění stavby. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. v §7 písm. c) stanovuje, že koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen koordinátor) během přípravy stavby zabezpečuje, aby Plán BOZP obsahoval, přiměřeně povaze a rozsahu stavby a místním a provozním podmínkám staveniště, údaje, informace a postupy zpracované v podrobnostech nezbytných pro zajištění bezpečné práce a aby byl odsouhlasen všemi zhotoviteli, pokud jsou v době zpracování Plánu BOZP známi.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčeny další stavby a není tedy potřeba řešit úpravy pro bezbariérové využívání těchto staveb. Na stavbě se nepředpokládá činnost pracovníků s omezenou schopností pohybu a orientace, z tohoto důvodu nebudou prováděny žádné speciální úpravy vnitrostaveništních komunikací a dočasných objektů zařízení staveniště. Bezbariérový přístup stávajících vnějších komunikací a objektů, musí být po dobu výstavby zachován.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření.

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

V rámci výstavby Odborného léčebného ústavu Pasohlávky nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Realizace stavby a její postup bude ovlivněn vydáním stavebního povolení stavby. Následující odhad je vztažen k optimálnímu průběhu výstavby:

zahájení stavby 1.Q 2023

Po provedení hrubé stavby je možné provést výsadbu stromů podél jihozápadní a severozápadní hranici pozemku.

Po provedení komunikací a parkoviště bude provedena výsadba ostatní zeleně.

konec stavby 1.Q 2025

předpokládaná lhůta prací SO 01 24 měsíců

Na realizaci bude dodavatelem stavby vyhotoven přesný harmonogram prací.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Území spadá do povodí Dyje. Stavební pozemek je umístěn na severním břehu Mušovské vodní nádrže (Nové Mlýny I), ve vzdálenosti cca. 230 m od vodní plochy. Vody ze zájmové lokality přirozeně stékají po nakloněném terénu k vodní nádrži.

Zájmová lokalita leží mimo chráněné území a nezasahuje do žádných ochranných pásem vodních zdrojů pro veřejnou potřebu. Areál leží mimo záplavová území a mimo aktivní zóny záplavových území.

Na vlastním staveništi byly zastíženy navážky, písky, jílovité písky, písčité štěrky, písčité hlíny, jílovito-písčité hlíny, písčité jíly a jíly. Převažují jílovité zeminy špatně propustné až nepropustné.

V lokalitě je oddílná kanalizace. Dešťové vody budou řešeny retencí se vsakováním na vlastním pozemku s bezpečnostními přepady do přípojek dešťové kanalizace. Dešťové vody ze zpevněných ploch komunikací a parkovišť bude odvádět samostatná dešťová kanalizace, na potrubí bude osazen odlučovač ropných látek (ORL) a za ním vsakovací galerie umístěná na vhodném místě pozemku. Vody ze střech objektů budou svedeny do venkovního jezírka a přepad bude zaústěn do retenčních vsakovacích jímek na pozemku záměru. Vsakovací bloky a galerie budou navrženy s dostatečnou retenční rezervou na návrhový 5-letý déšť. K odtoku do dešťové kanalizace bude docházet nejdříve při 15 min. dešti s periodicitou 0,2 (nebo nižší).

Použité termální vody budou vypuštěny do splaškové kanalizace upraveny a přečištěny pod stanovené limity. Podrobnější řešení viz. IO 04 Přípojky a rozvody kanalizace

V Brně, květen 2022

Ing. Martin Foral

Ing. arch. Bohumil Lancman