NEMOCNICE
VE FRÝDKU-MÍSTKU

STUDIE PŘÍSTAVBY CUP

Nemocnice ve Frýdku-Místku, p.o.
El. Krásnohorské 321,
738 18 Frýdek-Místek

OBSAH

2 OBSAH A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
3 POPIS ZÁMĚRU/STAVEBNĚ TECHNICKÝ POPIS
4-6 ZTI OBJEKTU, TECHNOLOGIE
7 ÚPRAVA ÚZEMÍ, PŘELOŽKY VENKOVNÍCH SÍTÍ
8 GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ DOTČENÉHO ÚZEMÍ
9 SITUAČNÍ SCHÉMA S VYZNAČENÍM DOPADŮ ZÁMĚRU DO STÁVAJÍCÍHO VEDENÍ IS
10 PŮDORYSNÉ SCHÉMA
11 CHARAKTERISTICKÝ ŘEZ, HARMONOGRAM PROJEKTU, POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPNĚ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE
12 CENOVÉ UKAZATELE ZÁMĚRU
13 OBJEMOVÉ VIZUALIZACE
14 INTERIÉROVÉ VIZUALIZACE
15 FOTOREALISTICKÉ VIZUALIZACE

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Údaje o stavbě:

Název stavby:	**Přístavba CUP**
Popis stavby:	Přízemní stavba propojená se stávajícím objektem spojovacím krčkem – hliníková prosklená samonosná konstrukce
Místo stavby:	Areál Nemocnice ve Frýdku-Místku
Parcela číslo:	650/10,
Druh pozemku:	ostatní plocha
Výměra:	547m2
Katastrální území:	Frýdek
Vlastník:	Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava
Hospodaření se svěřeným majetkem:	Nemocnice ve Frýdku-Místku, p. o., El. Krásnohorské 321, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek

Územní plán:

Plocha využití dle ÚP:	Plochy občanského vybavení a veřejné infastruktury – OV
Přípustné využití:	stavby pro zdravotnictví
Podmínky prostorového Uspořádání a ochrany krajinného rázu:	a)max. výšková hladina zástavby 4 NP a obytné podkroví, resp. max. výška hlavní římsy odpovídající 5 NP, není-li v tabulce zastavitelných ploch a ploch přestavby stanoveno jinak b) koeficient zastavění pozemku (KZP)pro zastavitelné plochy max. 0,20 – 0,75 dle lokalizace, pro stavby ve stabilizovaných plochách se nestanovuje

Zpracovatel studie:

Zpracovatel:	**Amun Pro s.r.o.** 739 53 Třanovice 1 IČ 06369201 DIČ CZ06369201
Kontaktní údaje:	Ing. Michal Klimša michal@amunpro.cz +420 728 463 908

POPIS ZÁMĚRU

Studie se zabývá návrhem přístavby CUP, kdy bylo požadavkem navrhnout zázemí pro instalaci CT s nezbytným zázemím, sociálním zázemím pro lékaře a pacienty, recepci, tak aby sloužila jak pacientům z důvodu vyšetření na CT, tak pro nově vzniklé dvě ambulance (bude upřesněno v dalším stupni PD)
Zároveň byl požadavek, aby zpracovaný návrh umožňoval přístup přímo z exteriéru pro pacienty, ale také zároveň z interiéru stávajícího objektu s urgentním příjmem. Tohoto bylo docíleno spojovacím krčkem z hliníkové samonosné konstrukce se skleněnými izolačními výplněmi. Aby bylo docíleno propojení se stávajícím objektem, bude muset dojít k dispoziční úpravě stávajícího prostoru denní místnosti, kdy tato místnost bude zachována avšak proporčně upravena tak aby vznikl komunikační koridor/krček přístavba – stávající objekt.
Zároveň návrh respektuje využití prostor ve stávajícím objektu, tak aby přístavbou nedošlo k zabránění nemožnosti větrání přirozeně okny, podílu denního osvětlení na trvalém pracovišti – stávající ambulance.
Návrh také respektuje stávající evakuační schodiště kdy přístavba CUP je navržena takovým tvarovým způsobem, že evakuační schodiště obepíná, ale zároveň umožňuje zachování evakuačního koridoru mezi stávajícím objektem a uvažovanou přístavbou.

STAVEBNĚ TECHNICKÝ POPIS

Objekt je navržen jako samostatný tak, aby nedošlo k negativnímu ovlivnění stávajících základů/statiky stávajícího objektu. Založení přístavby se uvažuje na kombinaci mikropilot a základových pásů ze železobetonu. Svislé konstrukce se uvažují jako zděné z keramických tvarovek, tepelná izolace svislých konstrukcí bude provedena z MW, zateplení podlah z podlahového EPS. Střešní konstrukce bude zateplená pomocí EPS v kombinaci se střešní fólii v kategorii Broof(t3) – nehořlavá.
Stropní konstrukce je uvažována z železobetonových panelů s dobetonávkami v rámci tvarového řešení a požadavků vznesených od technologie z důvodu kotvení.
Světlá výška v objektu se uvažuje 3,0m, v této úrovni bude SDK podhled. Nad tímto podhledem bude 1,0m instalační prostor pro vedení VZT, Elektro silnoproud/slaboproud, mediplynů a ostatních nezbytných technických rozvodů pro funkčnost objektu.
Výplně otvorů jsou uvažovaný v provedení trojsklo, dveře na hlavních komunikačních trasách bude v provedení ocelové z důvodu zvýšené odolnosti. Dveře na hlavních komunikačních trasách budou opatřeny motory pro automatické otevírání ať už senzorem či tlačítkem/kartou. Prostory s instalací CT musí mít výplně otvorů opatřeny clonou případně charakterem výrobku pro eliminaci negativních účinků CT na blízké okolí.

ZTI OBJEKTU

Vnitřní vodovod

Přívod SV pro nově uvažovanou budovu CT bude napojen na stávající rozvody SV v 1.PP stávající sousední budovy A, kde bude na stávajícím podstropním páteřním rozvodu SV zhotovena odbočka pro nově řešený objekt CT. Vedení nového potrubí doporučujeme vézt vnitřními prostory, ne v zemi. Do objektu bude přivedena pouze studená pitná voda. Ohřev TV bude řešen lokálně v místech odběru, nebude dovedena teplá voda a cirkulace teplé vody. Předpokládáme s instalací 4 malých podlinkových průtokových ohřívačů s elektrickým příkonem max. 2,0 kW na ohřívač.
Vnitřní rozvody vody budou řešeny pomocí plastového PPR potrubí PN 20 vedeného v konstrukci podlahy, stěny, či v podhledu pod stropem k jednotlivým výtokovým armaturám. Navrhované rozvody studené pitné vody a teplé vody budou tepelně izolovány tepelnou návlekovou izolací příslušné tloušťky, kdy pro potrubí studené pitné vody bude tloušťka tepelné izolace 6 mm a pro potrubí teplé vody bude tloušťka tepelné izolace 20 mm. Ohřev TV bude řešen lokálně pomocí elektrických průtokových ohřívačů, resp. mohou se použít malé zásobníkové, průtokové ohřívače.

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

Potřeba vody na 1 pracovníka za rok	18 m3
Qrok	10x18 = 180 m3/rok

Vnitřní kanalizace

Vnitřní rozvody kanalizace budou provedeny z plastového odhlučněného potrubí, kdy bude převážná většina potrubí vedena v konstrukci podlahy či stěny. Hlavní kanalizační stoupací potrubí bude odvětráno nad střechu objektu. Kanalizační potrubí v základech objektu bude provedeno také z plastového potrubí, ale z potrubního systému KG.
Jednotlivé zařizovací předměty budou napojeny pomocí nových zápachových uzávěrek. Přesné typy zařizovacích předmětů budou upřesněny v dalším stupni PD. Předpokládá se standartní provedení umyvadel, dřezů a WC. U WC je předpoklad použití systému zabudované nádržky typu Geberit a závěsného WC.

Množství odpadních vod – odpovídá potřebě vody: výpočet dle vyhlášky 120/2011 Sb.:
Kategorie: zdravotnická střediska, ambulance, ordinace
Na jednoho pracovníka v denním průměru/rok

Potřeba vody na 1 pracovníka za rok	18 m3
Qrok	10x18 = 180 m3/rok

Vytápění

Navrhovaný objekt bude vytápěn pomocí kombinace podlahového vytápění a otopných těles, tak jak je to provedeno v sousední budově nemocnice. Bude se jednat o teplovodní systém, kdy bude zdrojem tepla stávající výměníková stanice v objektu sousední budovy. Přívod topné vody bude doveden z předávací stanice novým měděným potrubím vedeným pod stropem v 1.PP objektu A. V předávací stanici bude tento objekt napojen na stávající rezervní vývod z rozdělovače. Měděné potrubí bude vedeno pod stropem v 1.PP a poté pod stropem v 1.NP směrem ke spojovacímu krčku mezi stávající a novou budovou, kde bude dovedeno do nově navržené technické místnosti. V technické místnosti bude

zhotoven nový podružný rozdělovač a topná voda rozdělena na okruh vytápění a okruh ohřevu VZT. Bude tedy zhotoven jeden ostrý okruh pro VZT a jeden směšovaný pro okruh vytápění. Směšovaný okruh bude řízen ekvitermě na základě venkovní teploty. Předpokládaná tepelná ztráta nové budovy bude při venkovní teplotě -15°C 20 kW. Předpokládaná potřeba tepla pro VZT jednotku bude 13,5 kW. Celková potřeba tepla pro novou budovu bude tedy 33,5 kW.
Vytápění jednotlivých místností bude buď otopnými tělesy, případně pomocí podlahového vytápění. Je uvažováno s použitím deskových plechových otopných těles, případně otopných trubkových žebříku. Podlahové vytápění bude řešeno pomocí PEX plastového potrubí. Přívodní potrubí k jednotlivým otopným tělesům a rozdělovačům podlahového vytápění bude provedeno z měděného potrubí opatřeného tepelnou návlekovou izolací tloušťky 20 mm. Vedení potrubí bude v konstrukci podlahy, stěně, či pod stropem. Hlavní přívod topné vody bude také proveden z měděného potrubí, které bude tepelně izolováno dle vyhlášky 193/2007

Mediplyny

Přívody definovaných mediplynů se nacházejí pod stropem v 1.PP objektu A. Tyto rozvody budou vycházet z ČSN EN 13348 - tato norma stanovuje požadavky, odběr vzorků, zkušební metody a podmínky dodávání pro trubky z mědi. Platí pro bezešvé kruhové trubky z mědi, které mají vnější průměr od 8 mm do a včetně 54 mm, pro potrubní systémy pro rozvod následujících medicinálních plynů, určených k použití při pracovních tlacích do 2 000 kPa a pro vakuové systémy: - kyslík, oxid dusný, dusík, helium, oxid uhličitý, xenon; - vzduch pro odvzdušňování; - zvláštní směsi výše uvedených plynů; - vzduch pro pohon chirurgických nástrojů; - anestetické plyny a páry; - vakuum. Trubky podle této evropské normy jsou vhodné pro kapilární pájení, tvrdé pájení nebo montáž mechanickým lisováním nebo přírubovými armaturami.

Měděné potrubí bude spojováno stříbrnou pájkou dle kap. 11. 3 normy ČSN EN ISO 7396-1 ed.2. S výjimkou mechanických spojů použitých pro určité součásti musejí být všechny kovové spoje potrubí tvrdě pájené nebo svařované. Jestliže je použit svarový kov, jeho teplota tání nesmí být nižší než 600 °C. Svarový kov musí být jmenovitě bez obsahu kadmia. Jsou-li používány slitiny stříbra, musí splňovat ISO 17672. Pro připojení součástí, jako jsou uzavírací ventily, terminální jednotky, redukční ventily, řídící prvky a monitorovací a alarmová čidla, smí být použity mechanické spoje (např. přírubové nebo závitové spoje).
Při pájení je nutno chránit čistotu vnitřku potrubí ochranným plynem. Způsob ochrany určuje technologický postup montáží dodavatele.
Vzdálenosti mezi povrchy jednotlivých rozvodů je nutno zachovat s ohledem na možnosti provedení montáže, oprav, nátěrů a kontrol nejméně rovnou jednomu průměru potrubí.
Potrubí při průchodu přes stěny, podlahy a stropy se z důvodu dilatací opatří ocelovými chráničkami. Mezera mezi chráničkou a potrubím se utěsní ucpávkou tak, aby nebyla omezena dilatační schopnost potrubí.
Uchycení rozvodů provést se spádem 3 promile směrem ke stoupacímu potrubí.
Uchycení, podpěry – doporučené maximální vzdálenosti dle ČSN EN ISO 7396-1 ed.2.
Potrubí musí být podepřena v takových vzdálenostech, aby se zabránilo průhybu, nebo deformaci. Maximální vzdálenosti mezi podpěrami pro kovová a nekovová potrubí nemají překročit níže uvedené hodnoty.

Vnější průměr [mm]	Maximální vzdálenost [m]
do 15	1,5
22 až 28	2,0

Podpěry musí zajistit, aby potrubí nemohlo být náhodně přemístěno ze své polohy, podpěry musí být buď z materiálu odolného proti korozi, nebo musí být upraveny tak, aby byly chráněny před korozí. V místech

kde se potrubí křižuje s elektrickými kabely, musí být potrubí podepřeno v blízkosti kabelů. Potrubí nesmí být použito jako podpěra, ani nesmí být podepřeno jiným potrubím, nebo instalačními trubkami. Příchytky nesmí mít ostré hrany, aby nemohlo dojít k poranění pacientů a obsluhy zařízení.

VZT

Větrání ambulancí, haly, ovladovny, CT, popisovny a přípravny bude zajištěno nuceně centrální vzduchotechnickou jednotkou umístěnou na konstrukci na střeše řešeného objektu. VZT jednotka bude ve venkovním provedení a bude se skládat z ventilátorů pro přívod a odvod vzduchu, deskového výměníku pro zpětné získávání tepla, filtry pro přívod a odvod vzduchu, vodního ohřívače, uzavíracích klapek, podstavené konstrukce a autonomní regulace. Velikost VZT jednotky cca 3x2x1 m (dxvxh), m= 600 kg. VZT bude zajišťovat větrání obsluhovaných prostor. Větrací výkon cca 2500 m3/h. Sání čerstvého vzduchu a výfuk odpadního vzduchu bude zajištěn nad střechou objektu. Přívod a odvod vzduchu do obsluhovaných místností bude proveden v podhledu. Distribuce vzduchu bude provedena vířivými vyústkami v podhledu. Na všech vývodech VZT jednotky budou osazeny tlumiče hluku. VZT potrubí bude provedeno z pozinkovaného plechu a v exteriéru z ALP (sendvičové potrubí z tvrzené pěny a hliníkového polepu).
Hygienická zázemí budou větrána podtlakově, pomoci odvodního ventilátoru umístěného v podhledu. Potrubní rozvody budou vedeny v podhledu. Jako distribuční elementy budou sloužit talířové ventily. Výfuk odpadního vzduchu bude proveden nad střechu objektu. Přívod vzduchu bude zajištěn pod dveřmi a dveřními mřížkami z okolních místností. VZT potrubí bude provedeno z pozinkovaného plechu. Tepelná izolace bude z kamenné vlny s Al polepem. Větrací výkon cca 160 m3/h.
Technická zázemí budou větrána podtlakově, pomoci odvodních ventilátorů umístěných na stěně. Výfuk odpadního vzduchu bude proveden na fasádu objektu. Přívod vzduchu bude zajištěn pod dveřmi a dveřními mřížkami z okolních místností. VZT potrubí bude provedeno z pozinkovaného plechu. Větrací výkon 50-200 m3/h/ks.
Chlazení ambulancí, haly, ovladovny, CT, technické místnosti CT, popisovny a přípravny bude řešeno několika chladivovými okruhy split, multi-split, případně VRV/VRF systémy. Venkovní/kondenzační jednotky budou umístěny na konstrukci na střeše řešeného objektu v počtu cca 5 ks. Velikost jedné KLM jednotky cca 1x1x0,5 m (vxšxh), m= 80 kg. Celkový chladící výkon všech jednotek cca 40 kW. Vnitřní jednotky budou nástěnné a kazetové v podhledu. Venkovní a vnitřní jednotky budou propojeny Cu potrubím. Uvažované chladivo R32 a R410a. V rámci místnosti CT bude CHL/KLM zajišťovat i vytápění prostoru.
Řešený objekt zasahuje svým záměrem do míst stávajících vývodů vzduchotechniky pro větrání šaten v 1.PP sousedícího pavilonu. Jeden z vývodů (výfuk odpadního vzduchu) bude zachován. Druhý z vývodů (sání čerstvého vzduchu) bude upraveno. Potrubí bude vytaženo po fasádě nového objektu nad střechu řešeného objektu. Doplněné VZT potrubí bude provedeno z ALP (sendvičové potrubí z tvrzené pěny a hliníkového polepu).
Větrání bude navrženo na základě:
Nařízení vlády č. 93/2012 Sb. kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.
Vyhláška č. 268/2009 Sb. - Vyhláška o technických požadavcích na stavby
ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízeni
Bilance:

VZT/větrání

Pel= 3 kW

Qtop= 13,5 kW (topná voda)

CHL/KLM

Pel= 13 kW

ÚPRAVA ÚZEMÍ

Stávající terén kolem plánované přístavby bude upraven tak ať +/- 0,000 přístavby odpovídá +/-0,000 stávajícímu objektu se kterým se přístavba propojuje krčkem, případně v rámci krčku může dojít k mírnému výškovému vyrovnání – rampa. Spolu s realizací samotné přístavby bude muset dojít k úpravě na navazujících komunikacích pro pěší, vedení inženýrských sítí.

PŘELOŽKY VENKOVNÍCH VEDENÍ IS

Přeložky kanalizace

Stávající podzemní kanalizace vedoucí kolem kruhového schodiště bude přeložena v délce překládaní části 46,5m. Tato rušená část bude nahrazena novým potrubím vedoucím v trase navrhované přeložky v délce 63,0m. Na trase budou odstraněny 2 stávající revizní šachtice a 2 stávající revizní šachtice bude nutno upravit pro navrhovanou přeložku. Nová trasa navrhované přeložky kanalizace bude obsahovat celkem 3 nové revizní kanalizační šachtice.
Stávající trasa jednotné kanalizace z objektu A bude také přeložena. Jedná se o úsek dlouhý 25,5m s rušenou jednou stávající revizní kanalizační šachticí. Nově bude provedeno osazení nového dna stávající kanalizační revizní šachtice a instalaci nové revizní kanalizační šachtice na stávajícím vývodu z objektu A. Navrhovaná trasa přeložky jednotné kanalizace bude v délce 12,5m. Napojení bude provedeno na stávající podzemní jednotnou kanalizaci vedenou v sousední komunikaci. Je navrženo napojení na stávající potrubí vývrtem do stávajícího těla trubky, možné variantní řešení je osadit na stávající kanalizaci novou revizní kanalizační šachtici.

Přeložka teplovodu

Stávající podzemní teplovod je veden skrz navrhovanou budovu CT, bude tedy nutné provézt přeložku teplovodu v délce překládané části 37,5m, kdy se na trase nachází ještě stávající betonová šachta s dvěma poklopy skrz kterou je teplovod veden a která bude také odstraněna. Nová trasa navrhované přeložky je vedena v sousedním chodníku, kdy se jedná o trasu délky 41,0m.

Přeložka veřejného osvětlení

Podzemní vedení veřejného osvětlení bude nutné také přeložit, jelikož i to se nachází pod nově uvažovanou budovou. Stávající kabel veřejného osvětlení bude nutné v délce 21,5m přeložit, kdy nová trasa navrhované přeložky bude v délce

GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ DOTČENÉHO ÚZEMÍ

650/39

cesta

parkoviště

chodník

chodník

zeleň

650/40

chodník

zeleň

zeleň

VZT

VZT

VZT

schodiště

štěrk

žlab

žlab

žlab

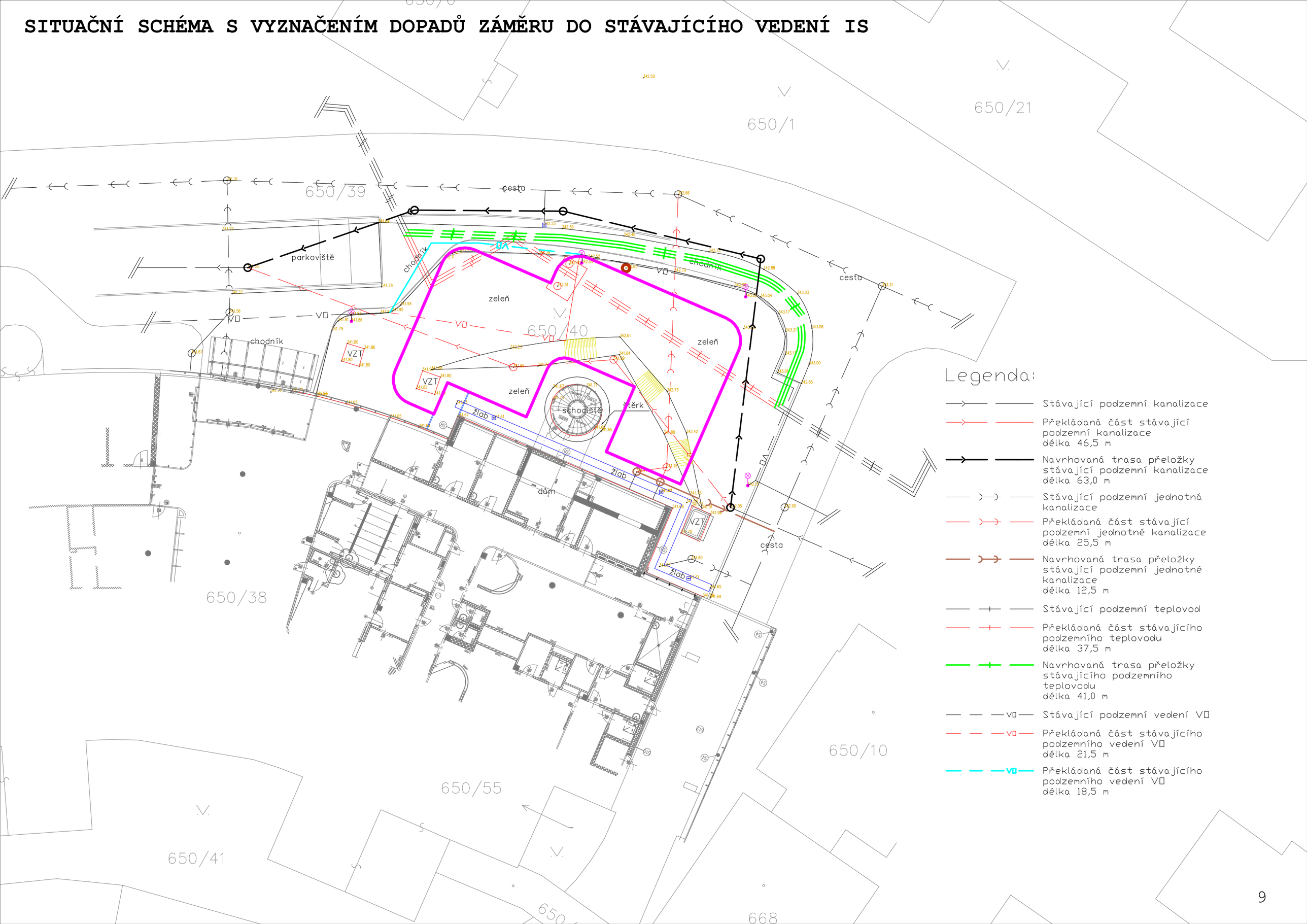
dům

cesta

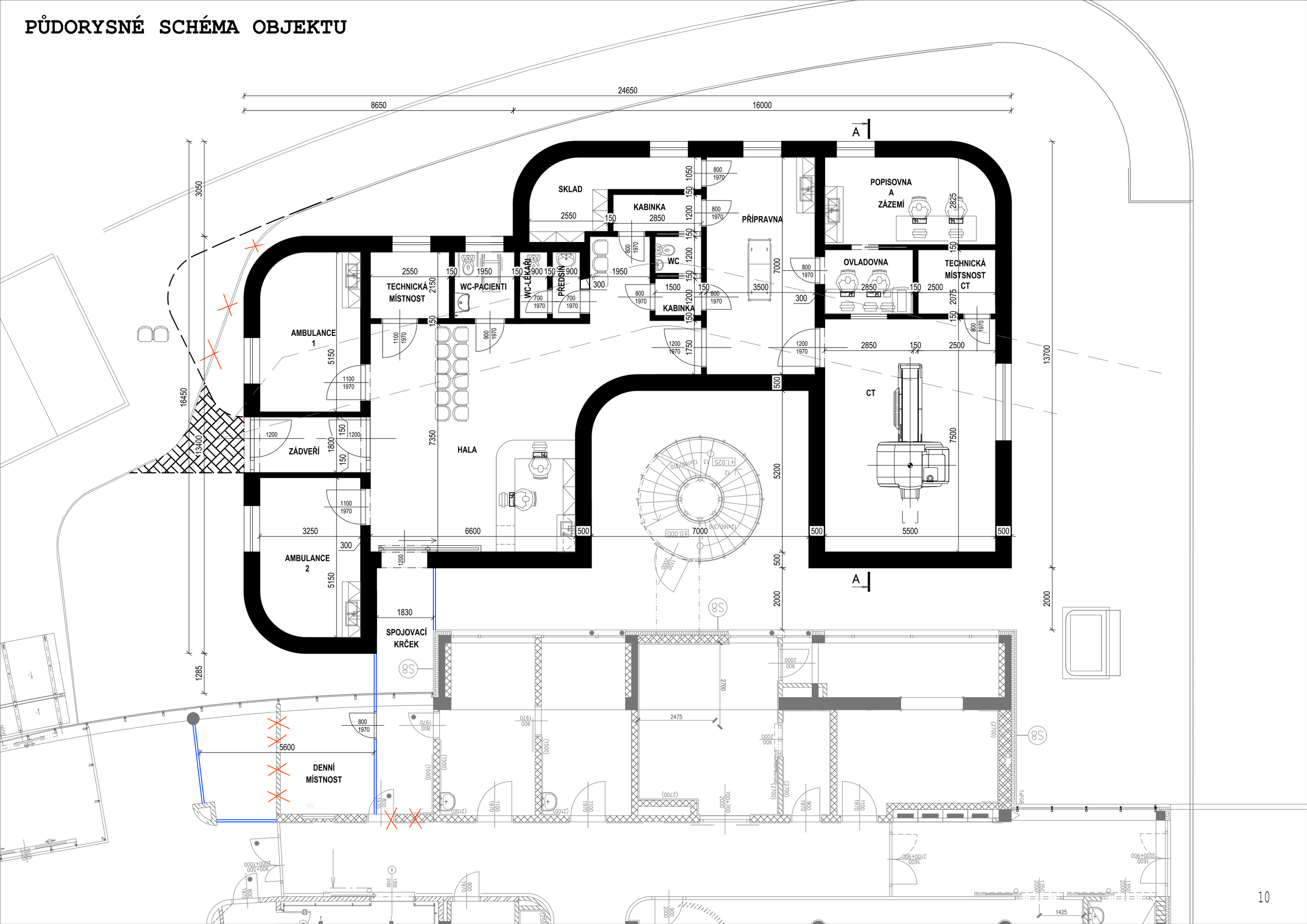
cesta

/38

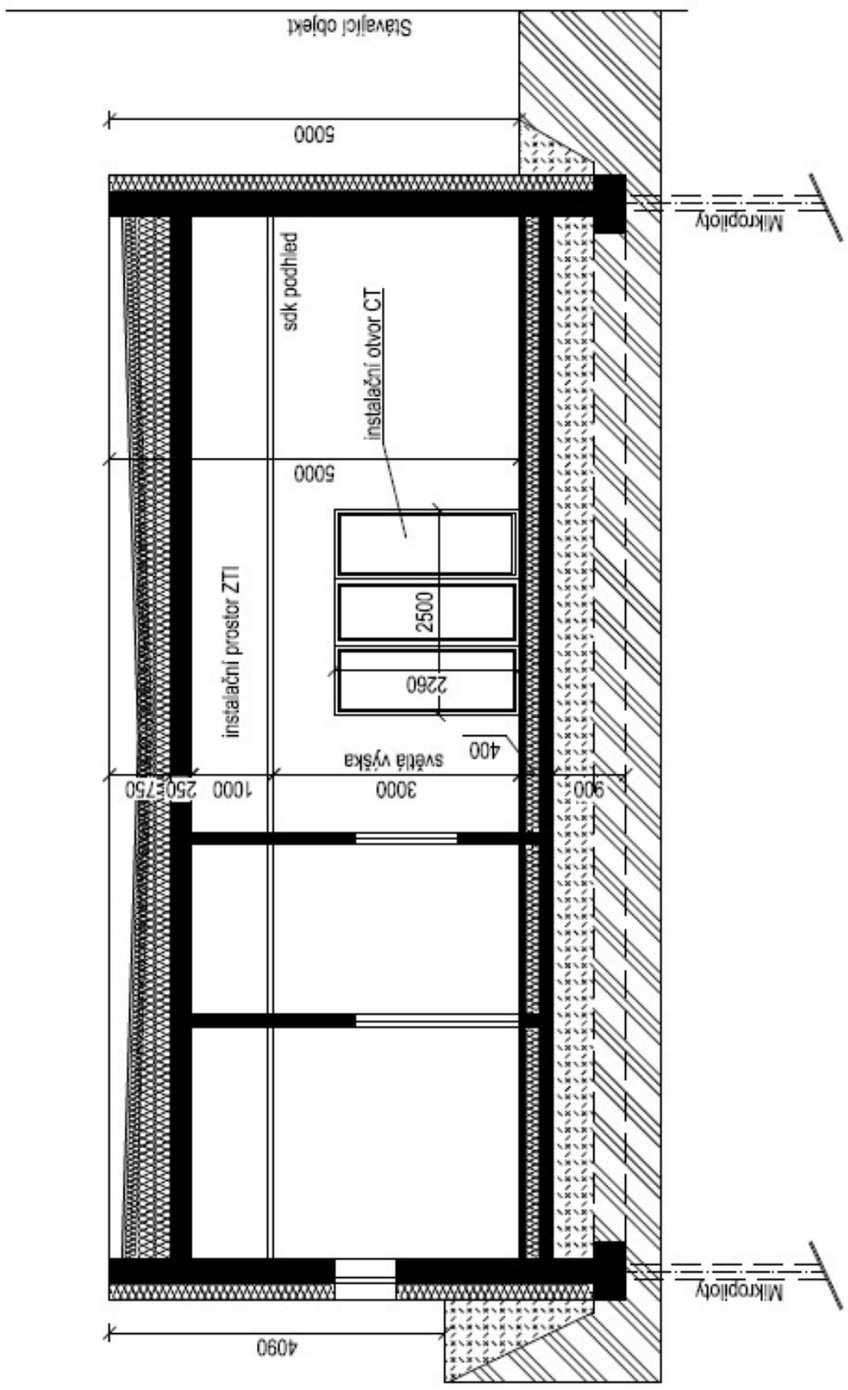
SITUAČNÍ SCHÉMA S VYZNAČENÍM DOPADŮ ZÁMĚRU DO STÁVAJÍCÍHO VEDENÍ IS



PŮDORYSNÉ SCHÉMA OBJEKTU



CHARAKTERISTICKÝ ŘEZ



HARMONOGRAM PROJEKTU, POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPNĚ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Harmonogram projektu

1. Zpracování PD pro společné povolení vč. zajištění pravomocného povolení stavby — 5 měsíců
2. Zpracování PD pro provedení stavby — 2 měsíce
3. Výběr zhotovitele — 2 měsíce
4. Provádění stavby — 10 měsíců

Požadavky na další stupně PD - DSP

1. Zajištění průzkumů
   a. Inženýrsko-geologický průzkum
   b. Hydrogeologický průzkum
   c. Radonový průzkum
2. Podrobné zmapování stávající infrastruktury

Požadavky na další stupně PD - DPS

1. Koordinace se správci stávajících rozvodů ZTI z důvodu připojení
2. Koordinace s lékařským technologem

CENOVÉ UKAZATELE ZÁMĚRU

Plochy

Plocha přístavby	290,00m2
Plocha vnitřních dispozičních úprav (stávající objekt)	40,00m2

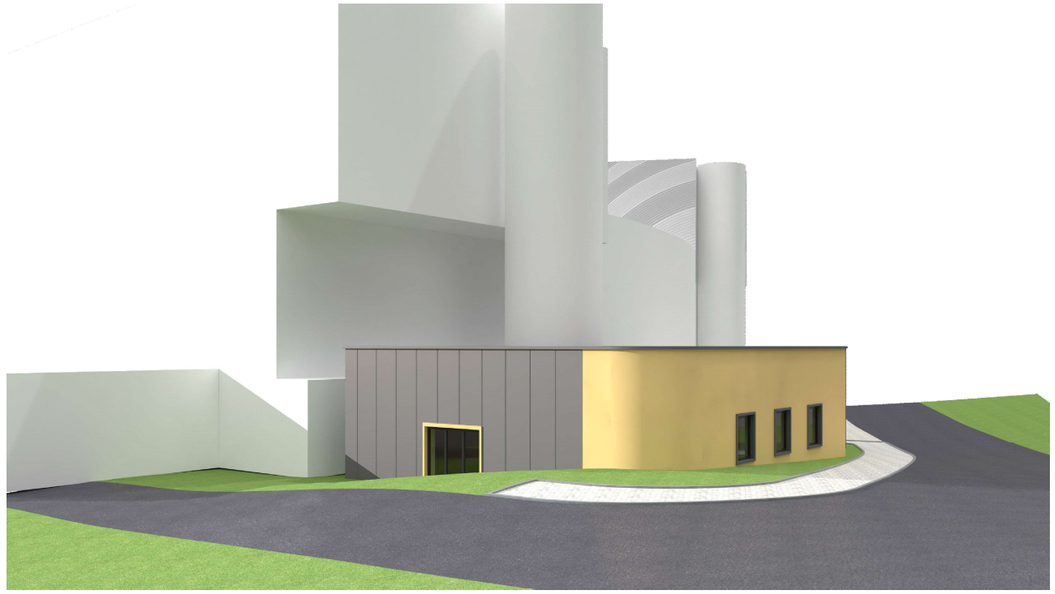
Cenové ukazatele

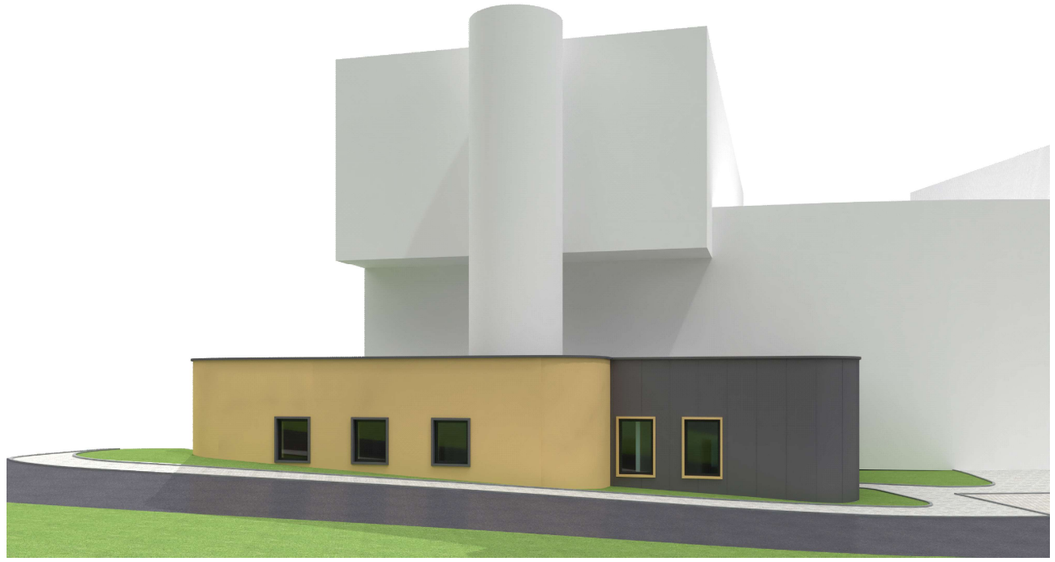
Přístavba CUP (bez lékařských technologií)	80 000,00 Kč/m2
Stávající objekt (dispoziční úprava)	35 000,00 Kč/m2
Přeložka kanalizace	80 000,00 Kč/m
Přeložka teplovodu	60 000,00 Kč/m
Přeložka VO	5 000,00 Kč/m
Úprava VZT – šatny (stávající objekt)	30 000,00 Kč/m
Vybavení nábytkem (celek)	400 000,00 Kč
Terénní úpravy blízkého okolí (300m2)	5 000,00 Kč/m

Cena stavby

Přístavba CUP (bez lékařských technologií)	23 200 000,00 Kč
Stávající objekt (dispoziční úprava)	1 600 000,00 Kč
Přeložka kanalizace	1 000 000,00 Kč
Přeložka teplovodu	2 460 000,00 Kč
Přeložka VO	107 500,00 Kč
Úprava VZT – šatny (stávající objekt)	400 000,00 Kč
Vybavení nábytkem (celek)	400 000,00 Kč
Terénní úpravy blízkého okolí (300m2)	1 500 000,00 Kč
CELKEM bez DPH	**30 667 500,00 Kč**
CELKEM vč. DPH 21%	**37 107 675,00 Kč**

OBJEMOVÉ VIZUALIZACE





INTERIÉROVÉ VIZUALIZACE

FOTOREALISTICKÉ VIZUALIZACE