

Název stavby:

# Stavební úpravy CT

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa

Stavební objekt:

Část dokumentace:

D1.01.100 Architektonicko-stavební řešení

Název dokumentu:

Technická zpráva

Investor:

**Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a. s.**  
Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa



tel.:

e-mail:

Generální projektant:

**STORING spol. s r.o.**  
Žitavská 727/16, 460 07 Liberec 3  
tel.: 485 388 111  
e-mail: info@storing.cz



Zpracovatel části:

**STORING spol. s r.o.**  
Žitavská 727/16, 460 07 Liberec 3  
tel.: 485 388 111  
e-mail: info@storing.cz



Stupeň projektu:

**Dokumentace pro provádění stavby**

Číslo paré:

Číslo zakázky:

2227

Datum:

květen 2023

Kód dokumentu:

2227  
číslo zakázky

DPS  
stupeň

000  
st.objekt

**D1.01.100**  
členění dokumentace

**001**  
číslo dokumentu

00  
revize

# Stavební úpravy CT

## Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa

### Projektová dokumentace pro provádění stavby Architektonicko-stavební řešení

#### Technická zpráva

#### Obsah:

|       |  |   |
|-------|--|---|
| 1.    | Účel objektu .....   | 3 |
| 2.    | Architektonické, výtvarné a materiálové řešení .....   | 3 |
| 3.    | Dispoziční a provozní řešení .....   | 3 |
| 4.    | Bezbariérové užívání stavby .....  | 3 |
| 5.    | Stavebně technické a konstrukční řešení objektu .....  | 3 |
| 5.1.  | Popis stávajícího stavu .....  | 3 |
| 5.2.  | Bourací a demontážní práce .....   | 3 |
| 5.3.  | Zemní práce a HTÚ .....  | 4 |
| 5.4.  | Základy .....  | 4 |
| 5.5.  | Izolace proti vodě, zemní vlhkosti a radonu .....  | 4 |
| 5.6.  | Svislé nosné a obvodové konstrukce .....   | 4 |
| 5.7.  | Vodorovné nosné konstrukce .....   | 4 |
| 5.8.  | Příčky .....   | 4 |
| 5.9.  | Povrchové úpravy .....   | 4 |
| 5.10. | Podhledové konstrukce .....  | 4 |
| 5.11. | Podlahy .....  | 4 |
| 5.12. | Výplně otvorů .....  | 5 |
| 5.13. | Truhlářské výrobky .....   | 5 |
| 5.14. | Zámečnické výrobky .....   | 5 |
| 5.15. | Klempířské výrobky .....   | 5 |
| 5.16. | Tepelné izolace .....  | 5 |
| 5.17. | Malby a nátěry .....   | 5 |
| 6.    | Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí .....   | 6 |
| 7.    | Stavební fyzika .....  | 6 |
| 7.1.  | Tepelně technické vlastnosti objektu .....   | 6 |
| 7.2.  | Osvětlení a oslunění .....   | 6 |
| 7.3.  | Akustika .....   | 6 |
| 7.4.  | Hluk a vibrace .....   | 6 |
| 7.5.  | Zásady hospodaření energiemi .....   | 6 |
| 7.6.  | Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....  | 6 |
| 8.    | Požadavky na požární ochranu konstrukcí .....  | 6 |
| 9.    | Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí .....                              | 6 |
| 10.   | Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby .....   | 7 |
| 11.   | Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných ..... | 7 |
| 12.   | Výpis použitých norem .....  | 7 |

V Liberci, dne 23. 5. 2023

Vypracoval:

František Příhoda .....

Ing. František Příhoda .....

## 1. Účel objektu

Stavba je užívána pro účely zdravotnického zařízení – nemocnice. Dotčené prostory jsou dnes vyhrazené pro CT a dnes jsou prázdné. Vyšetřovna CT navazuje na vyšetřovnu magnetické rezonance a sdílí s ní zázemí.

## 2. Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Prostor vyšetřovny a ovladovny CT jsou navrženy jako jednoduché, čisté prostory s jednoduchou estetikou. Prostory budou kompletně zrekonstruovány, dnes jsou bez využití. Využití těchto prostorů pro CT bylo plánováno už v předešlém stavebním záměru řešícím magnetickou rezonanci a CT.

Přístup pacientů na vyšetření CT je přes společné prostory s magnetickou rezonancí (dnes již v provozu). Pro akutní případy je možnost přístupu do vyšetřovny CT přímo z hlavního vestibulu nejkratší cestou z urgentního příjmu.

## 3. Dispoziční a provozní řešení

Prostory CT sdílejí provozní a technické zázemí s oddělením magnetické rezonance, což umožní efektivní využití personálu a prostor. Prostor pro zřízení CT a ovladovny byl předem vymezen už v rámci předchozího projektu. Jde tak o velikostně omezený prostor, který však navazuje právě na oddělení magnetické rezonance, urgentní příjem a hlavní vstup. Do prostoru vyšetřovny se vstupuje buď z přípravný pacientů standardní cestou přes oddělení, nebo z hlavního vestibulu pro akutní případy. Na vyšetřovnu navazuje ovladovna CT, kde je zřízeno průhledové okénko pro vizuální kontakt s pacientem v průběhu vyšetření. Pro technické zázemí CT přístroje je využita připravená technická místnost. CT přístroj bude přesně osazen dle projektu. Do stropu bude zavěšen injektor na otočném rameni.

Pro účely ventilace, vytápění a chlazení je v 1.PP, přímo pod vyšetřovnou CT, zřízena strojovna vzduchotechniky, kde je umístěna vzduchotechnická jednotka. Splitové jednotky jsou dále instalovány u země ne betonovém soklu u fasády objektu. Místo je oploceno, bez přístupu veřejnosti.

## 4. Bezbariérové užívání stavby

Přístup je kompletně bezbariérový. Vyšetřovna CT je v přízemí, hned vedle hlavního vchodu do objektu monobloku.

## 5. Stavebně technické a konstrukční řešení objektu

### 5.1. Popis stávajícího stavu

V současnosti jsou prostory budoucí vyšetřovny a ovladovny CT nevyužité (resp. vyhrazené právě k tomuto záměru). Obvodové příčky jsou provedené provizorní, sádkartonové. Provizorně je provedené i oddělení od vedlejších prostor magnetické rezonance, která je v provozu. Podhledy jsou sádkartonové, na části plochy místnosti. Ve vnějším plášti je osazena hliníková prosklená výplň s větracími mřížkami. Původně byl tento prostor součástí haly. Prostorem prochází potrubí požární vzduchotechniky, které musí být zachováno. Podlaha je z keramické dlažby.

### 5.2. Bourací a demontážní práce

Před zahájením prašných a hlučných prací bude prostor oddělen provizorními prachotěsnými příčkami (jednoduché SDK nebo dřevěné příčky). Přístup na staveniště bude hlavním vstupem a uzavíratelným otvorem v provizorní příčce z hlavní haly. Oddělení staveniště bude provedeno také směrem k magnetické rezonanci, kde bude probíhat běžný provoz.

V rámci bouracích a demontážních prací bude zejména provedeno:

- vybourání keramické dlažby, včetně odstranění lepidel a přebroušení betonu
- zřízení drážek pro založení zděných příček
- vybourání drážek pro podlahové kanálky
- dočasná demontáž prosklené stěny s automatickými dveřmi v zádveři
- demolice obvodových příček prostoru CT
- demontáž podhledů, rozkrytí kazetových podhledů v navazujících prostorách

- zhotovení prostupů ve stropě a stěnách pro potrubí vzduchotechniky
- demontáž vnější prosklené výplně
- úprava okna ve strojovně II-023 v 1. PP

### 5.3. Zemní práce a HTÚ

Nebudou prováděny.

### 5.4. Základy

Bez zásahu do základových konstrukcí.

### 5.5. Izolace proti vodě, zemní vlhkosti a radonu

Nebudou prováděny. Nejedná se o vlhké prostory.

### 5.6. Svislé nosné a obvodové konstrukce

Svislé nosné konstrukce tvoří železobetonové sloupy, které jsou součástí železobetonového skeletu. Obvodové stěny jsou vyzděné z plynosilikátových tvárnic. Do svislých nosných konstrukcí a obvodových konstrukcí nebude zasahováno.

### 5.7. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny prefabrikovanými železobetonovými dutinovými panely a železobetonovými žebrovými stropy. Ty jsou uloženy na podélné železobetonové průvlaky.

Přístroj CT je umístěn přímo nad průvlakem stropu nad 1.PP. Tento průvlak bude podepřen dvojicí pilířů z betonových tvárnic ztraceného bednění vyzděných a vyklínovaných pod spodní líc průvlaku. Tyto pilíře budou vyzděny nejdříve v meziprostoru pod 1.PP, kde budou založeny přímo na masivní základovou desku. Po vyzděni pilířů v meziprostoru bude pokračováno ve vyzděni pilířů mezi podlahou a stropem 1.PP.

Do stropu nad 1.NP v místě bude přikotvena deska pro závěs injektoru. Ve stropní konstrukci jsou dále prováděny dva prostupy pro potrubí vzduchotechniky.

### 5.8. Příčky

Nové příčky po obvodu vyšetřovny budou vyzděny z plných pálených cihel až po strop. Zděné příčky je nutné založit do drážky v podlaze a provázat s navazujícími stěnami. Ze strany směrem do vyšetřovny CT budou opatřeny vícevrstvou barytovou omítkou pro odstínění záření. Vrstva barytové omítky musí být dodržena po celém obvodu vyšetřovny. Příčka mezi ovladnou a popisovnou CT bude sádrokartonová, dvojité opláštěná (návaznost na stávající příčky). Sádrokartonové příčky budou kluzně připojeny ke stropu a vyplněny akustickou izolací. Obezdění šachet bude vyzděno z keramických příčkových na tenkovrstvou maltu.

### 5.9. Povrchové úpravy

Finální povrchové úpravy budou provedeny podle seznamu skladeb konstrukcí. Za umyvadlem bude ve vyšetřovně proveden keramický obklad stejného typu a barevnosti, jako v oddělení magnetické rezonance. Malby budou provedeny bílé, otěruvzdorné, ve dvou vrstvách na podklad ošetřený hloubkovou penetrací. Vymalovány budou i okolní prostory v rozsahu dotčení stavbou.

### 5.10. Podhledové konstrukce

V prostorech CT jsou navrženy sádrokartonové podhledy na konstrukci z tenkostěnných ocelových profilů, ve vyšetřovně CT opláštěny stíníci SDK deskami (viz skladby konstrukcí). Revizní dvířka v prostoru vyšetřovny musí být odstíněná stejným způsobem (dodatečně oplástit stíníci SDK deskami a ohranit rámečkem). Svítidla jsou přisazena.

### 5.11. Podlahy

Stávající keramická dlažba bude odstraněna, bude odstraněná lepicí hmota a betonová mazanina bude přebroušena. Po vysátí prachu a nečistot bude povrch penetrován. Následně bude aplikována vysokopevnostní cementová samonivelační stěrka. Ve vymezeném prostoru pod přístrojem CT bude vylita epoxidová samonivelační stěrka. Výsledný povrch epoxidové stěrky nesmí být pod úrovní okolní finální podlahy. Na epoxidovou stěrku bude instalován přístroj CT.

Zbylý povrch vyšetřovny a ovladovny bude opatřen antistatickou PVC krytinou s vytahovanými fabiony. PVC bude provedeno jako vysoce zátěžová homogenní nebo hybridní PVC podlahová krytina v rolích, zátěžová třída 34 nebo vyšší, s laserem tvrzenou povrchovou úpravou a s vysokou odolností proti chemikáliím a desinfekcím, nevyžadující aplikaci ochranných emulzí. Celková tloušťka minimálně 2mm, tloušťka nášlapné vrstvy minimálně 1mm. Kluznost za mokra R10. Reakce na oheň Bfl-s1, kročejová neprůzvučnost minimálně 5dB. Vysoce odolné vůči bodové i valivé zátěži – hodnota naměřeného normovaného zbytkového otlaku 0,05mm. Bez obsahu těžkých kovů a ftalátů spadajících do skupiny CMR (karcinogeny, mutageny, reprotoxika dle REACH). Barevná stálost dle EN ISO 105-B02:  $\geq 6$ . Rozměrová stabilita dle EN ISO 23999:  $<0.10\%$ . Výběr barevného provedení dle investora.

V podlaze budou provedeny podlahové kanály z pozinkovaných svařenců z plechů s poklopem. Poklop bude bodově přivařen zapuštěným svarem k rámu po protažení kabelů.

## 5.12. Výplně otvorů

Do vyšetřovny CT vedou celkem troje nové dveře - jedny z přípravný pacienta, jedny z ovladovny a jedny přímo z centrální haly pro příjem akutních případů. Všechny tyto dveře jsou radiačně stíněné, dveře do haly navíc protipožární. Ke stíněným dveřím musí být dodána zesílená systémová zárubeň. Z vyšetřovny do ovladovny je ve zděné přičce osazeno pevné okno radiačně stíněné pro vizuální kontrolu pacienta při vyšetření. Změna ve využití prostoru ovladovny si vyžádala výměnu vnějšího prosklené výplně. V tomto místě bude dozděný parapet do výšky a osazena plastová okenní sestava v provedení blízkém stávajícím oknům v objektu. V jedné části okna bude osazena fasádní protidešťová žaluzie. Ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP budou osazeny plechové protipožární dveře. Kování dveří bude v nerezovém provedení. Zámky budou typu FAB. Podrobná specifikace je uvedena ve výpisu dveří.

Během výstavby nové zděné příčky mezi vyšetřovnou CT a zádveřím bude nutné dočasně demontovat prosklenou stěnu s automatickými dveřmi. Po vyzdění zděné příčky bude prosklená stěna instalována zpět včetně připojení elektrických obvodů.

## 5.13. Truhlářské výrobky

Dveře viz výplně otvorů. Dodávka nábytku není součástí projektu.

## 5.14. Zámečnické výrobky

V podlaze vyšetřovny CT bude osazen svařovaný podlahový žlab z pozinkovaných plechů. Po instalaci kabelů pro CT bude zapuštěnými svary bodově navařen krycí plech. Horní povrch žlabu musí být přesně vyrovnán s okolní podlahovou stěrkou. Prostupy ze žlabu budou vyříznuty na místě po konzultaci s technologem. Přes podlahový žlab bude položena PVC krytina tak, že po obvodu žlabu bude proveden svar krytiny.

Kotvící deska pro injektor bude dodána dodavatelem CT.

## 5.15. Klempířské výrobky

Nové okno budou osazeno hliníkovým vnějším parapetem v barvě ostatních parapetů použitých na budově polikliniky. Parapet bude podložen XPS spádovým klínem tl. 30mm.

## 5.16. Tepelné izolace

V místech demontáže původní prosklené stěny a instalaci nového okna bude třeba lokálně opravit KZS ostění a nadpraží. V těchto místech bude doplněna desková minerální tepelná izolace tl. 140mm (kotvení lepením), provedena armovací vrstva z cementového lepidla s výztužnou tkaninou. Výztužná tkanina musí přesáhnout 100mm do okolí opravovaného místa a být spojena s původní výztužnou tkaninou. Povrch bude opatřen jemnozrnnou tenkovrstvou silikátovou omítkou v barvě stávající fasády. V případě velkých barevných rozdílů bude větší plocha fasády sjednocena novým fasádním nátěrem. V prostoru kolem vstupu ohraničeném přístřeškem a dvěma pilíři bude fasáda očištěna tlakovou vodou, napenetrována a natřena silikátovou barvou v bílém odstínu dle stávajícího. Takto bude fasáda sjednocena s ostěním u nově osazené výplně.

Soklová část nově vyzděného parapetu bude zateplena XPS fasádními deskami. Navazující izolace nad soklem bude založena na plastovou základní lištu. V místě parapetu bude oplechování podloženo izolační XPS deskou tl. 30mm. Rámy oken budou dotepleny minerální vatou tloušťky 30+mm. Tloušťku izolace rámu volit tak, aby bylo dosaženo obdobného vzhledu, jako u stávajících oken.

## 5.17. Malby a nátěry

Nové výmalby stěn budou prováděny dvojnásobnou ořetruvzdornou bílou malbou na penetrovaný podklad.

## 6. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Z hlediska bezpečnosti je nutno především dodržet radiační stínění vyšetřovny CT stanovené výpočtem. Celý obvod místnosti bude z vnitřní strany stíněn barytovou omítkou / výplněmi otvorů s deklarovanou odolností proti záření v ekvivalentu vrstvy Pb / speciálními sádkartonovými podhledy, včetně použití systémového tmelu. Všechny konstrukce po obvodu vyšetřovny na sebe musí těsně navazovat. Podlaha vyšetřovny není dodatečně stíněná.

## 7. Stavební fyzika

### 7.1. Tepelně technické vlastnosti objektu

Celkové řešení je navrženo tak, aby byly minimálně zachovány dnešní parametry (objekt zateplen po roce 2010). Vzhledem ke snížení plochy prosklené výplně v místě ovladovny a zlepšení jejich původních vlastností, je možno konstatovat zlepšení tepelně-technických vlastností obálky budovy v tomto místě.

### 7.2. Osvětlení a oslunění

V dotčených místnostech budou instalovány nové osvětlovací tělesa. Dostatečné přirozené osvětlení je zajištěno v ovladovně.

### 7.3. Akustika

Vzhledem k vyzdění příček z plných cihel je zajištěn dobrý akustický útlum pro prostory CT vzhledem k sousední vstupní hale.

### 7.4. Hluk a vibrace

Beze změny. Přístroj CT je zanedbatelným zdrojem hluku a vibrací.

### 7.5. Zásady hospodaření energiemi

Beze změny.

### 7.6. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Bez dodatečné ochrany.

## 8. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Prostory CT tvoří jeden požární úsek spolu s oddělením magnetické rezonance. Strojovna VZT v 1.PP tvoří samostatný požární úsek. Z toho vyplývá nutnost požárních uzávěrů, které jsou specifikovány v dokumentaci. Podrobnosti viz požárně bezpečnostní řešení.

## 9. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

V rámci přístroje CT je největší komponentou gantry, které váží okolo 2 tun. Vzhledem k únosnosti stropu je nutné jej dopravit nejkratší možnou cestou z vnějšku objektu místem demontované výplně přes ovladovnu na určené místo do vyšetřovny CT. V průběhu transportu bude gantry podloženo roznášecími ocelovými plechy po celé délce trasy až do usazení na místo určení. Minimální otvor pro průjezd gantry je 900x2100mm.

Před instalací CT musí být dokončen prostor vyšetřovny, zejména:

- hotová podlahová krytina s výjimkou pásu PVC sousedícím s ovladovnou
- stěny kromě příčky mezi vyšetřovnou a ovladovnou dokončené, vymalované
- podhled dokončen včetně všech instalací s výjimkou krajního pole
- vyzdění příčky mezi vyšetřovnou a ovladovnou s vynecháním otvoru šířky 1200
- instalované všechny výplně otvorů kromě okna do vyšetřovny a vnější okenní sestavy

Dokončovací práce po instalaci CT především zahrnují:

- vyzdění parapetu v ovladovně a osazení okenní sestavy, opravy fasády



- dozdění příčky a osazení okna do vyšetřovny
- dokončení omítek a výmalba zbylé plochy ve vyšetřovně; dokončení podhledu
- dokončení PVC podlah ve vyšetřovně a ovladovně

## 10. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Viz Souhrnná technická zpráva.

## 11. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných

V průběhu stavby budou prováděny běžné kontroly a zkoušky z technologických předpisů.

## 12. Výpis použitých norem

Při zpracovávání projektové dokumentace byly dodržovány především následující normy a předpisy:

- ČSN 73 0205 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti;
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky;
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky;
- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky;
- ČSN 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení;
- ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží;
- ČSN 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení;
- ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení;
- ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí;
- ČSN 73 4301 Obytné budovy;
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky;
- ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení;
- ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení;
- ČSN EN 12464-1 - Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory;
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);
- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií;
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška 137/2004 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných;
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče;
- Vyhláška č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov;
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí;
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.