*Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu*

***D.1.1 Architektonicko-stavební řešení***

1. ***Technická zpráva***

## Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Zdravotnictví, ordinace lékařů

## Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Stavba je ze dvou budov obdélníkového půdorysu, spojených spojovacím krčkem

Pavilon „E“ je se dvěma nadzemními podlažími, pavilon „F“ je s jedním nadzemním podlažím.

Stavba je provedená skeletového nosného prefabrikovaného sytému. Stěny jsou prefabrikované ze sendvičových obvodových panelů.

Stávající střecha je plochá s povlakovou střešní krytinou, stávající ze živičných vrstev, stavebními úpravami bude provedené zateplení střešní konstrukce a nová povlaková krytina z PE folie.

Hlavní budovy pavilonů „E“ a „F“ budou s jednovrstvou biotopní zelenou střechou.

Nebude se provádět zateplení obvodových stěn.

## Stávající stav

Stavba je ze dvou budov obdélníkového půdorysu, spojených krčkem

Pavilon „F“ je s jedním nadzemním podlažím, pavilon „E“ je se dvěma nadzemními podlažími.

Objekty jsou ze železobetonové skeletové prefabrikované konstrukce typu „n.p. Konstruktiva“ s modulovou skladbou v příčném směru 6+3+6 m, v podélném směru po 6,0 m. Konstrukční výška je 3,3 m

Obvodové stěny jsou prefabrikované ze sendvičových keramických panelů.

Střecha je plochá jednoplášťová, nepochůzí, větraná s vnitřními svody. Na nosnou konstrukci ze žb panelů byly provedeny spádová vrstva z perlitbetonu, spádová vrstva byla opatřená nátěrem Penetral, separační vrstvou z Penbitagitu, parotěsnou vrstvou z Foalbitu S. tepelnou izolaci střechy tvoří desky Lignopor a KSD. Hydroizolační vrstva – Penbitagit, Bitagit S, IPA, Bitagit S. ochranou vrstvu tvoří nátěr Alumatol.

Střešní krytina pavilonu „F“ včetně spojovacího krčku byla dodatečně upravována a nejeví známky výrazného poškození.

Střešní krytina pavilonu „E“ je poškozená a z tohoto důvodu budou vyměněny všechny vrstvy střešní konstrukce.

## Střecha

* Střešní konstrukce bude provedená jako vegetační biotopní zelená střecha jednovrstvá, kdy vegetační vrstva plní funkci drenážní a filtrační.
* Skladba vrstev střešní konstrukce je řešená z hlediska kvality stávající střešní konstrukce.
* Pro pavilon „F“ včetně spojovacího krčku bude zachovaná stávající konstrukce a nové vrstvy budou přidány na tyto stávající se stávajícími spády.

Na stávající povlakovou krytinu z modifikovaných asfaltových pásů budou kladeny vrstvy tepelného izolantu z desek EPS 150 S ve třech vrstvách tl. 50, 200 a 100 mm. Desky budou k podkladu kotveny lepením.

Na vrstvu tepelného izolantu hlavní budovy pavilonu „F“ bude provedená povlaková střešní krytina z PVC-P folie se zabudovaným skelným rounem tl. 2 mm s ochranou vrstvou z netkané textilie

500 gr/m2. PVC-P folie se zabudovaným skelným rounem není určená pro mechanické kotvení. Bude následně přitížená jednovrstvou extenzivní biotopní zelenou střechou ze substrátu tl. 100 mm.

Na vrstvu tepelného izolantu spojovacího krčku pavilonu „F“ bude provedená povlaková střešní krytina z PVC-P folie s vyztužením polyesterovou mřížkou tl. 2 mm s ochranou vrstvou z netkané textilie 500 gr/m2, která bude kotvená do stropní konstrukce ze žb panelů

Při provádění prací bude provedená odtrhová zkouška a na základě jejího výsledku bude upřesněn typ kotvení.

Povlaková krytina bude vytažená na konstrukci stávajících světlovodů a ukončená pod přechodovou lištou rámu světlovodu.

Na obvodovou stěnu pavilonu „E“ navazující na střechu spojovacího krčku bude provedené kontaktní zateplení části této stěny z desek z minerální plsti do výška parapetu okna pavilonu „E“.

Parapet okna bude tvořit deska XPS tl. 40 mm

Oplechování takto vzniklé atiky a parapetu okna bude provedené z plechu Viplanyl.

Na stěny světlíku bude proveden KZS stěny z deska EPS 150 S tl. 100 mm. Na tuto vrstvu izolantu bude vytažená svislá vrstva povlakové krytiny. Zhlaví izolantu bude ukončené pod úrovní střešní konstrukce světlíku oplechováním, které bude zavlečené pod konstrukci světlíku

* Pro pavilon „E“ budou stávající vrstvy demontovány až na nosnou konstrukci – žb stropní panely.

Pro zajištění provozu pavilonu „E“ bude demontáž vrstev stávající střešní konstrukce probíhat po pásech v příčném směru a odhalená stropní konstrukce bude zajištěná protidešťovou vanou z modifikovaného pásu se sklenou vložkou. Pásy budou celoplošně přitaveny k podložce ze stropních panelů a budou vytaženy na obvodové zdivo atik. V závislosti na dlouhodobějším počasí v době realizace bude v případě hojnějších dešťových srážek vybudován provizorní odtok, vybouráním otvoru přes atikové zdivo a osazením výtokové trubky DN 150. Protidešťová izolace z modifikovaného pásu bude sloužit jako parotěsná vrstva střešního souvrství.

Na vrstvu protidešťové izolace budou kladeny vrstvy tepelného izolantu z desek EPS 150 S ve dvou vrstvách tl. 200 a 100 mm. Desky budou k podkladu kotveny lepením. Konečnou vrstvu bude tvořit spádová tepelná izolace z desek EPS 150 S s minimální tloušťkou vrstvy 50 mm a spádem 2%.

Na vrstvu tepelného izolantu budovy pavilonu „E“ bude provedená povlaková střešní krytina z PVC-P folie se zabudovaným skelným rounem tl. 2 mm s ochranou vrstvou z netkané textilie 500 gr/m2. PVC-P folie se zabudovaným skelným rounem není určená pro mechanické kotvení. Bude následně přitížená jednovrstvou extenzivní biotopní zelenou střechou ze substrátu tl. 100 mm.

Na vrstvu povlakové krytiny z PVC folie bude osazená ochranná vrstva z netkané textilie 500 gr/m2 a konečná vrstva jednovrstvé extenzivní biotopní zelené střechy ze substrátu tl. 100 mm.

* Atiky střech budou řešeny se zateplením zhlaví atiky deskou EPS 150 S. deska bude lepená ke zhlaví. Na desku EPS bude osazená deska dřevoštěpková deska OSB 3 tl. 18 mm, která bude kotvená přes tepelný izolant do betonové konstrukce prefabrikované atiky vruty po 300 mm. Na desku OSB bude kotveno oplechování atiky z plechu Viplanyl. Na stěnu atiky bude proveden KZS z desky EPS 150 S.
* Stávající střešní vpusti budou demontovány. Povlaková krytina z PVC-P folie bude vytažená po stěně atiky a bude ukončená přitavením na oplechování atiky.
* Nové vpusti budou provedeny s napojením na stávající odpadní potrubí dešťové kanalizace a budou DN 100 s vyhříváním a s integrovanou PVC manžetou.
* V prostoru vpustí bude vegetační vrstva přerušená kačírkovou lištou a plocha u vpustí bude vyplněná kačírkem fr. 16-32 mm.
* V prostoru výstupů požárních žebříků bude vegetační vrstva nahrazena kačírkem s ohraničením kačírkovou lištou.
* Na střeše spojovacího krčku bude v prostoru výstupu a nástupu na sebe navazujících požárních žebříků bude osazená výztužná vrstva v pásu pohybu po střeše z PVC folie tl. 2 mm odlišné barevnosti.
* Stávající nadstřešní konstrukce VZT opláštěny tepelným izolantem z desek EPS 150 S tl. 100 a povlakovou krytinou z PVC folie 2 mm.
* S odpady bude nakládáno dle hierarchie, uvedené v § 3 odst.2 zákona č. 541/2020 Sb. – zákona o odpadech.
* V atice pavilonů „E“ a „F“ budou provedeny nouzové odtoky rozměrů 500/100 mm. Ve stěně atiky bude vybourán prostu pro uložení oplechování nouzového odtoku z plechu Viplanyl. Oplechování bude předsunuto přes vnější hranu obvodové stěny s výhledem budoucího zateplení stěn o tl. 180 mm.

Odpady vzniklé při stavbě:

Odpad bude ukládán do přistavených kontejnerů, které budou zajištěny před nežádoucím znehodnocením nebo úniku odpadů.

Stavební odpady budou tříděny dle následujících položek:

170107 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod č. 170106 – recyklace

170203 Plasty – recyklace

170411 Kabely neuvedené pod 170410 – recyklace

170604 Jiné izolační materiály neuvedené pod č. 170601 a 170603 – jiné využití

Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny. Přepravní prostředky při přepravě odpadu budou uzavřeny nebo budou mít ložnou plochu zakrytu, aby bylo zabráněno úniku převáženého odpadu. Pokud dojde v průběhu přepravy k úniku stavebního odpadu, bude odpad neprodleně odstraněn a místo bude uklizeno.

## Klempířské konstrukce

* Stávající klempířské konstrukce střechy – oplechování atik, budou demontovány.
* Nové klempířské konstrukce střech budou z plechu Viplanyl – oplechování atik, lemování stěn, lemování pod stříškou světlíku, oplechování nouzového odvodnění
* Stanovení odtoku srážkových vod pro nouzové odvodnění:

Pavilon „E“

Qnot = (0,07-0,03) \* A = 0,04\*400 = 16 l/s

Lw = 24000 \* Qnot/ h1,5 = 24000 \* 16/ 1001,5 = 384 mm < 2 x 500 mm

Pavilon „F“

Qnot = (0,07-0,03) \* A = 0,04\*518 = 20,72 l/s

Lw = 24000 \* Qnot/ h1,5 = 24000 \* 20,72/ 1001,5 = 496 mm < 2 x 500 mm

## Zámečnické konstrukce

* Stávající konstrukce ocelových žebříků pro výlez na střechy budou demontovány. Nové žebříky budou osazeny na stejných místech jako stávající. Žebříky budou s ochrannými koši a ochranným zábradlím do strany. Na výstupu v ploše atiky bude výstupní plošina z pororoštu. Žebříky budou provedeny s ochranou žárovým zinkováním. Kotvení bude provedeno do kapes v obvodovém panelu a délka kotevních prvků bude provedená s délkou, umožňující budoucí montáž KZS stěn.
* V ploše střech pavilonů budou osazeny ochranné systémy proti pádu osob - ocelové nerezové kotvící body pr. 42 mm délky 500 mm, které budou kotveny do žb panelů pomocí rozpěrných mechanických kotev
* V prostoru střechy pavilon „F“ budou provedeny dva nové světlovody DN 330. Bude provedeno vybourání prostupu stropní a střešní konstrukcí. Následně montáž světlovodů a případná oprava vnitřních omítek stropů. Při realizaci bouracích prací je nutné projednání s uživateli prostorů v 1.NP – jedná se o zdravotnické zařízení.
* V prostoru střechy pavilonu „F“ bude provedená demontáž konstrukce anténní tyče a po provedení nové střešní konstrukce bude provedená zpětná montáž.
* Součástí prací je i odvětrání prostorů středové chodby před ordinacemi dětských lékařů. Odvětrání bude provedené nucené s odvodem vzduch potrubím Spiro DN160, do potrubí budou vsazeny mřížky s nastavitelnými lamelami. V prostoru chodbičky v zázemí lékařů bude pod stropem osazen ventilátor do potrubí s tichým chodem. V prostoru chodbičky bude provedeno opláštění potrubí a ventilátoru SDK konstrukcí s revizními dvířkami. Potrubí bude ukotveno do závěsných objímek. Potrubí ve fasádě bude ukončené Al mřížkou se síťkou a pevnou žaluzií. Pro přívod vzduchu budou osazeny větrací mřížky, jednak nad stávajícími dveřmi v příčce dělící chodby jednotlivých ordinací místo luxferového okna a jednak do dveří na přístupu ze spojovacího krčku.
* Pro úkryt netopýrů bude do jižního průčelí pod omítku do vrstvy tepelné izolace osazen soubor 11 zapuštěných budek – stavbou zateplení střešní konstrukce nebude řešeno.

## Bleskosvod

* Stávající bleskosvod v ploše střechy bude demontován.
* Nový bleskosvod bude proveden na ploše střechy s napojením na stávající svody.
* Jímací systém bude proveden na střeše pavilonu „E“ mřížovou soustavou s velikostí ok 15 x 15 m, na střeše pavilonu „F“ po obvodu atiky. Jímací systém bude doplněn pomocnými jímači délky 1,0 m. v místě stávající anténní tyče na střeše pavilon u „F“ bude osazen izolovaný pomocný jímač.
* K jímacímu systému budou připojeny všechny kovové prvky na střeše – žebříky oplechování atik, ventilační hlavice.
* Jímací systém bude proveden z hliníkového drátu pr. 10 mm.
* Uzemňovací soustava je stávající a je předpoklad, že je typu „B“, kdy základový zemnič je v zemině a tvoří uzavřenou smyčku.
* Spoje budou provedeny svorkováním.

## Údaje o požadované jakosti navržených materiálů

* Deska EPS 150:

Kód značení: EPS - EN 13163 - T2 - L3 - W3 - Sb5 - P10 - BS200 - CS(10)150 - DLT(1)5 - DS(70,-)1 - WL(T)5 - WL(P)0,5

Pevnost v tlaku CS(10)150

Pevnost v ohybu BC200

Součinitel tepelné vodivost λD 0,035 Wm-1K-1

Dlouhodobá nasákavost 5%

Objemová hmotnost 23-28 kg/m3

* Hydroizolační fólie pro ploché střechy – spojovací krček

Tloušťka 2 mm

UV odolnost ano

Výztužná vložka polyesterová mřížka

Způsob stabilizace kotvení

Tažnost 15%

Pevnost v tahu 1000N/50 m(podélně) 900N/50 mm (příčně)

* Hydroizolační fólie pro ploché střechy – pavilon „E“ a „F“ pod vegetační vrstvou

Tloušťka 2 mm

UV odolnost ano

Výztužná vložka sklené rouno

Způsob stabilizace zatížení vegetační vrstvou

Tažnost 15%

Pevnost v tahu 1000N/50 m(podélně) 900N/50 mm (příčně)

* Netkaná geotextilie 500 g/m2

Materiál 100% polypropylen

Plošná hmotnost 500 g/m2

Pevnost v tahu podélně 20 kN/m

Pevnost v tahu příčně 11,5 kN/m

Tažnost podélně 70%

Tažnost příčně 115%

* Viplanyl

Žárově zinkovaný plech s povrchovou vrstvou z měkčeného PVC

Tloušťka 0,6 mm

* Deska OSB 3

Dřevoštěpková deska

Objemová hmotnost 600 kg/m3

UV odolnost ano

## Biotopní vegetační střecha

Výsadba rostlin na extenzivních střechách bude probíhat klasickou výsadbou trvalkové sadby.

Plocha střechy pavilonu pro výsadbu zeleně:

Pavilon „E“ 366 m2

Pavilon „E“ 457 m2

**Trvalky**

* Antennaria dioica – kociánek dvoudomý
* Aurinia saxatilis – tařice skalní
* Cerastium tomentosum – rožec plstnatý
* Dianthus carthusianorum – hvozdík kartouzek
* Hieracium aurantiacum – jestřábník oranžový
* Linum perenne – len vytrvalý
* Saponaria ocymoides – mydlice bazalkovitá
* Thymus serpyllum – mateřídouška úzkolistá

### **Okrasné trávy**

* Festuca amethystima – kostřava ametystová
* Festuca ovina – kostřava ovčí
* Stipa tenuissima – kavyl péřovitý

v Kolíně dne 10.2.2023

vypracoval: ing. Martin Škorpík