

ON Trutnov a.s. – Parkovací dům



Studie
08/2020

Ing. arch. Pavel Tomek Ing. Jiří Svatoň Ing. Petr Vágner
Tel. 499811229, e-mail: tektum@tektum.cz, IČ 47454024, DIČ CZ47454024

TEKTUM
architektonicko – inženýrská
společnost s r. o.
Horská 72
541 01 TRUTNOV

Průvodní zpráva

Základní údaje:

Název	ON Trutnov a.s. – Parkovací dům
Místo:	Maxima Gorkého 77, Kryblice, 541 01 Trutnov
Investor:	Královéhradecký kraj Pivovarské náměstí 1245 500 03 Hradec Králové
Provozovatel:	Oblastní Nemocnice Trutnov a.s. Maxima Gorkého 77, Kryblice, 541 01 Trutnov
Zpracovatel:	TEKTUM spol. s r.o., Horská 72, 541 01 Trutnov tel. 499 811 229, e-mail : tektum @tektum.cz IČ 47454024, DIČ CZ47454024 stavební část: Ing. Jiří Svatoň, Ing. Petr Vágner architektonická spolupráce: Ing. arch. Pavel Tomek

Úvod

Jedná se o studii na akci „Parkování v areálu ON Trutnov a.s.“. Po dohodě s investorem bude název akce „ON Trutnov a.s. – parkovací dům“.

Důvodem zpracování této studie je nedostatek parkovacích míst v areálu Oblastní nemocnice Trutnov a.s. jak pro pacienty, tak pro zaměstnance nemocnice. Obdobná situace s nedostatkem parkovacích míst je i v okolí nemocnice.

Požadavek od investora byl vytvořit parkovací dům o kapacitě cca 150 – 200 míst na p.p.č. 1625/1 k.ú. Trutnov.

Umístění stavby a její urbanistické vazby

Nový parkovací dům je umístěn v souladu s požadavkem investora v horní části nemocnice Trutnov a.s. Jedná se o část pozemku p.p.č. 1625/1, který je nad objektem interny.

Stavební pozemek je dle územního plánu města Trutnov veden jako plocha občanského vybavení – veřejná infrastruktura (OV).

Regulace platná pro tento typ ploch:

Hlavní využití:

- provozování občanského vybavení veřejné infrastruktury.

Přípustné využití:

- stavby a zařízení pro vzdělávání a výchovu,
- stavby a zařízení pro sociální služby, péči o rodinu, zdravotní služby,
- stavby a zařízení pro kulturu, veřejnou správu,
- stavby a zařízení pro ochranu obyvatelstva,
- plochy zeleně s městským mobiliářem.

Nepřípustné využití:

- veškeré stavby, zařízení a činnosti neuvedené v hlavním, přípustném a podmíněně přípustném využití a nesouvisející s tímto využitím.

Podmíněně přípustné využití:

- služební byty ve stavbách a zařízeních uvedených v přípustném využití, stavby a zařízení související dopravní a technické infrastruktury, které nesníží kvalitu prostředí ve vymezené ploše okolí.

Podmínky prostorového uspořádání:

- koeficient míry zastavění plochy KZP =0,70,
- výšková hladina zástavby se stanovuje max. na šest nadzemních podlaží,“
- normová kapacita parkovacích stání musí být umístěna na vlastním pozemku nebo na pozemku přiléhajícím k pozemku stavby.

Dle výše uvedeného je stavba v souladu s územním plánem města Trutnova.

Dle katastru nemovitostí je pozemek veden jako jiná plocha, druh pozemku ostatní plocha.

V současnosti je na pozemku velké množství náletové zeleně – vzrostlé stromy. Tyto stromy bude pro stavbu nutno vykácet.

Stavba se rovněž nachází v ochranném pásmu lesa.

Vlastní objekt je vsazen do stávajícího svahu, takže jeho objem bude cca ze dvou třetin vsazen do terénu. Rozměry objektu jsou cca 48 x 42 m a jeho fasáda je umístěna rovnoběžně s objekty jídelny, kuchyně a kotelny s prádelnou.

Dopravně je objekt napojen prodloužením komunikace vedoucí od hlavní vrátnice. Za objektem cca 2 m od jeho obvodu bude vytvořena kotvená záporová stěna výšky 0 – 9 m, která bude sloužit k zachycení zemního tlaku od přilehlého terénu.

Vlastní objekt je třípodlažní. Jednotlivá podlaží jsou umístěna ve dvou výškových úrovních vzájemně posunutých o ½ podlaží. Tyto jednotlivé úrovně jsou vzájemně propojeny dvěma obousměrnými rampami pro výjezd a sjezd vozidel. Pohyb pěších osob je pouze po schodištích a výtahem. Z 2. NP je možnost napojení od komunikačního bloku nadzemním koridorem do komunikačního bloku interny.

Na základě požadavku investora bude pro parkování využívána i nižší část střechy. Parkování na střeše se však uvažuje pouze v období mimo zimu. 1.NP objektu je umístěno na kótu 441,00 m n.m. Terén nad objektem bude odebrán a vyspádován k nové opěrné zdi. V objektu jsou dvě schodiště, která budou sloužit jako chráněná úniková cesta a končit budou volně na terénu. Vyšší část střechy bude realizována jako zelená střecha s možností vytvoření výhledové terasy. Na jižním a východním rohu objektu budou umístěny čerpací jímky pro akumulaci dešťových vod a jejich následné přečerpávání do vsakovacích objektů, alternativně řízené odčerpávání dešťové kanalizace do jednotné kanalizace.

V okolí stavby budou též doplněny nové chodníky pro lepší zpřístupnění celého areálu. V okolí bude rovněž doplněna zeleň.

Základní provozní uspořádání

V současné době je vjezd do areálu nemocnice přes vrátnici, kde je umístěna závora s vydáváním lístků (parkovací systém). 1 hodina parkování je zdarma, delší doba je zpoplatněna.

Pro koncepci parkování v parkovacím domě jsme zvolili systém dvou parkovacích obousměrných poloramp, který se nám jeví jako nejjednodušší a nejbezpečnější pro uživatele objektu.

Parkovací místa jsou pak rozmístěna na každé parkovací úrovni kolmo na průjezdovou komunikaci. Rovněž na vjezdu a výjezdu z parkovacího domu budou umístěny vjezdové a výjezdové závory (parkovací systém). Vjezdy do objektu budou doplněny rolovacími vstupními mřížemi pro případné uzavření objektu. V úrovni vjezdu (na 1.parkovací úrovni) bude prostor určený pro parkování aut s plynovým pohonem a elektromobily. Proti vjezdu do objektu jsou umístěna místa pro elektromobily s dobíjecími stanicemi – celkem pro 6 elektromobilů. Tato 1. výšková úroveň bude opatřena havarijním větráním s detekcí unikajícího plynu. Ostatní úrovně vnitřního parkování budou mít pouze přirozené provozní větrání obvodovým pláštěm. Parkování na střeše je řešeno jako parkování na volné ploše.

Parkovací místa v novém parkovacím domě budou sloužit pro pacienty i pro personál nemocnice. Tato nová parkovací místa zároveň uvolní parkovací plochy v prostoru nemocnice a v jejím okolí, která nemají v současnosti dostatečnou kapacitu.

Vlastní parkovací dům bude mít 7 parkovacích úrovní, 6 úrovní je krytých a 7. úroveň na střeše objektu a je nekrytá. Z hlediska provozu se neuvažuje s jejím využíváním v zimním období, kdy je sněhová pokrývka. Auta se po objektu budou pohybovat po obousměrných rampách. Výjezd směrem nahoru bude levotočivý, sjezd dolů bude pravotočivý. Pěší se budou pohybovat pouze po jednotlivých výškových úrovních směrem mezi autem a komunikačním blokem a výškově se po objektu budou pohybovat v komunikačním bloku, kde je umístěno schodiště a výtah. Na 1. a 2. výškové úrovni jsou rovněž umístěny hygienické bloky. V 1. NP je WC imobilní pro muže, WC ženy a úklid, na třetí výškové úrovni je WC imobilní pro ženy a WC muži. Z této 3. výškové úrovně je rovněž možno provést budoucí napojení nadzemním koridorem na komunikační blok interny.

Na první výškové úrovni jsou rovněž umístěny některé další obslužné provozy, jako je rozvodna NN, místnost EPS, sklad. Na horní zelené střeše je možnost u komunikačního bloku vytvořit pochozí plochu s lavičkami pro čekající doprovod pacientů. Bude zde rovněž výhled na část Trutnova.

Kapacity parkovacího domu

Základní varianta – objekt 3.NP (7 parkovacích úrovní)

	Dolní úroveň	Horní úroveň
1.NP	25 míst vč, 2 invalidních	28 míst vč, 2 invalidních
2.NP	26	28
3.NP	28	28
Střecha	32	- (zelená střecha)

Celková kapacita bez střechy je 163 stání (na dolní úrovni 16 na plyn + 6 dobíjecích míst pro elektromobily)

Celková kapacita se střechou je 195 stání

Vzhledem k umístění objektu a jeho celkovému řešení by bylo možno provést jeho zvýšení o jedno patro, případně jeho protažení o jeden modul severozápadním směrem. To by vedlo k celkovému zvýšení parkovací kapacity objektu za cenu pouze zvýšení nákladů vlastního objektu. Investice do přípravy pozemku, nutných opěrných zdí a okolních úprav by se výrazně neměnily.

**Alternativa zvýšení objektu o 1 podlaží, tj. o 2 parkovací úrovně
objekt 4.NP (9 parkovacích úrovní)**

Celková kapacita se zvýší o 56 stání, tj. celkem 219 parkovacích míst bez střechy, 251 parkovacích míst včetně střechy.

**Alternativa prodloužení objektu o 1 modul š. 7,8m ve všech parkovacích úrovních,
objekt 4.NP (9 parkovacích úrovní), rozměr stavby cca 56 x 42 m**

Celková kapacita se zvýší o dalších 54 stání, tj. celkem 267 parkovacích míst bez střechy, 305 parkovacích míst včetně střechy.

Odborný odhad nákladů stavby je uveden v samostatné příloze.

Další parametry projektu

Zastavěná plocha objektem	cca 1 912 m ²
Obestavěný prostor (3 podlaží)	21 902 m ³
1 Podlaží na víc (2 parkovací úrovně)	5 484 m ³
Prodloužení o 1 modul š. 7.8m	4 700 m ³
Nové komunikace	485 m ²
Nové chodníky	530 m ²
Opravy stávajících komunikací	cca 700 m ²
Likvidace stáv. asfaltových ploch	510 m ²
Likvidace stáv. opěrné zdi v. 3 m, tl. 0,4m, dl. 45 m	

Architektura stavby a použité materiály

Architektura stavby vychází především z funkčnosti a ekonomičnosti. Obvodový plášť bude většinou tvořen pohledovým betonem v kombinaci s dřevěným svislým roštěm s doplňky z pozinkované oceli. Parapety budou železobetonové v. 500 mm a za dřevěným roštěm bude pozinkované zábradlí.

Zateplení fasády bude provedeno pouze v části, kde je schodiště a hygienické vybavení objektu. Fasáda zde bude rovněž upravena do vzhledu pohledového betonu. V této části jsou ve fasádě rozmístěna i okna. Polovina střechy objektu bude upravena jako zelená střecha, druhá polovina střechy bude využívána jako parkoviště.

Venkovní plochy budou provedeny v kombinaci asfaltu a zámkové dlažby. Komunikace a parkovací stání budou z asfaltu, chodníky budou provedeny ze zámkových dlažeb. Plochy kolem komunikací budou doplněny vhodnou výsadbou a travními plochami.

Vnitřní prostory budou provedeny rovněž v co nejjednodušším provedení. Budou zde převládat pohledové betony, výstražné pruhy na sloupech, osvětlení s viditelnými rozvody, u vjezdu budou závory. Schodiště budou rovněž v jednoduchém provedení. V hygienickém vybavení budou obklady do výšky 2050 mm, baterie budou tlačítkové, zařizovací předměty v odolném provedení.

Nosná konstrukce objektu a technické řešení

Objekt parkovacího domu bude cca ze 2/3, zapuštěn do stávajícího svažitého terénu. Terén bude v horní části odbagrován a snížen na potřebnou výškovou úroveň. Předpokládá se, že z této úrovně bude provedena kotvená záporová opěrná zeď z vrtaných pilot s tuhou výztuží, které budou svázané v několika úrovních vodorovnými věnci zakotvenými do zeminy za rubem zdi. V patě budou zápory zapuštěny do horninového podloží. Vrch opěrné zdi bude opatřen šikmým věncem ze železobetonu. Hornina před opěrnou zdí bude postupně odtěžována (pro provádění vodorovných věnců a šikmého kotvení) až na potřebnou úroveň. Zápory a líc stěny budou očištěny. Líc zeminy mezi záporami bude opatřen ochrannou vrstvou ze stříkaného betonu s výztuží.

Na takto vytvořenou plochu bude realizována vlastní stavba parkovacího domu. Ta bude vytvořena z monolitického betonu – ŽB sloupy, ŽB desky. Ztužení objektu bude provedeno ve střední části pomocí monolitických svislých konstrukcí - schodišťových bloků a středového ŽB bloku.

Založení objektu bude provedeno plošně na monolitických patkách, alternativně na opřených velkopřůměrových pilotách. Sloupy skeletu jsou uvažovány kruhové, ŽB stropní desky budou křížem armované. Meziúrovňové rampy budou vytvořeny rovněž ze železobetonu. Na střeše objektu je uvažováno částečně s parkováním a částečně s vegetační (zelenou) střechou.

Přípojky

Voda – bude napojena ze stávajícího vodovodu v příjezdové komunikaci a bude dovedena do prostoru úklidové komory v parkovacím domě, kde bude umístěna vodoměrná sestava. Na venkovním vodovodu ø 200 bude zřízen nový nadzemní hydrant ø 100 mm.

Kanalizace splašková – bude svedena do kanalizační šachty stávající jednotné kanalizace na křižovatce mezi prádelnou a internou.

Kanalizace dešťová – dešťová voda ze střech bude jímána do retenční nádrže a odtud bude buď přečerpávána do horní části pozemku, kde bude umístěn vsakovací objekt, nebo bude řízeně vypouštěna v množství 1 - 2 l/s do jednotné městské kanalizace. Provoz zařízení bude doplněn provozním řádem a v případě poruchy bude zařízení opatřeno signalizací. Plocha komunikací se výrazně nemění. Komunikace jsou odvodněny do stávající jednotné kanalizace. Chodníky budou odvodněny do zelených ploch.

Střechy mají následující plochy:

Betonové poježděné plochy – beton ve spádu	845 m ²
Zelená střecha	907 m ²
Střecha pochozí	85 m ²
Střecha foliová s kačírkem	82 m ²

NN – přípojka NN bude provedena nově ze stávající trafostanice, přes komunikaci do prostoru za kuchyní a jídelnou až do rozvodny NN v 1.NP parkovacího domu. Souběžně bude provedena přípojka NN a přípojka NN od náhradního zdroje. Přípojka elektro může být alternativně napojena na přípojku pro prádelnu a kotelnu po prověření stávajících kapacit.

Slaboproudy – napojení na slaboproudy bude provedeno kabelovou přípojkou z objektu interny, kde je v 6.NP výpočetní středisko. Požadavky na slaboproudy podrobněji specifikuje investor.

Vnitřní rozvody

Vnitřní vodovod – rozvody vody budou vedeny pouze v hygienickém vybavení. Ohřev vody bude elektrickým ohřevačem v 1. NP. Rozvod vody bude doplněn cirkulací.

Jedna vodovodní stoupačka s možností vypouštění bude dovedena až na vrchní úroveň střechy, aby mohlo být prováděno případné zavlažování zelené střechy.

Splašková kanalizace – bude provedeno odkanalizování hygienického vybavení. Kanalizace bude napojena na jednotnou kanalizaci v příjezdové komunikaci.

Dešťová kanalizace – bude provedena z plochých střech objektu. Voda ze střešních vpustí bude svedena potrubím pod stropem do středového traktu, kde budou umístěny stoupačky. Střešní vpusti budou vytápěné, potrubí bude tepelně izolované a bude doplněno topným kabelem. Svodné potrubí dešťové kanalizace bude zaústěno do retenční nádrže.

Vytápění - vytápěny budou pouze hygienické bloky objektu pomocí elektrických topných panelů. Na základě požadavků investora lze případně temperovat i některé jiné prostory.

Vzduchotechnika - v 1. parkovací úrovni kde je umístěno parkování pro automobily na plyn, bude provedeno havarijní větrání dimenzované na šestinásobnou výměnu vzduchu za hodinu. Zařízení bude spuštěno pomocí čidel, která budou detekovat únik plnu z vozidla. Zařízení se bude skládat z odsávacího axiálního ventilátoru v provedení do nebezpečí výbuchu a rozvodných potrubí s vyústkami umístěnými jak pod stropem tak při podlaze v prostoru u vnitřní zdi. Odsávaný vzduch bude směřován napravo od vjezdu. Schodiště budou provedeny s nuceným větráním jako chráněné únikové cesty (dole přívod, nahoře otvíravý otvor). Bude instalován přívodní axiální ventilátor, přívodní žaluzie, uzavírací klapky v úrovni přízemí. Toto větrání bude napojeno na náhradní zdroj. Větrání WC bude provedeno jako podtlakové s potrubním odsávacím ventilátorem.

Rozvody NN – Nová přípojka NN bude dovedena do rozvodny NN v 1. NP objektu. U vstupu do objektu bude zábleskový maják a v zádveří objektu budou umístěna tlačítka centrální stop a total stop.

Osvětlení objektu bude provedeno pomocí stropních led svítidel na předepsanou intenzitu. Proti vjezdu do objektu budou umístěny nabíjecí stanice pro 6 elektromobilů. Vytápění hygienického vybavení a ohřev TV jsou elektro.

Na elektro je rovněž i havarijní vzduchotechnika na nejnižší parkovací úrovni, dále vzduchotechnika v hygienickém vybavení a nucené odvětrání chráněných únikových cest (schodišť).

Odvětrání chráněných únikových cest musí být napojeno přes náhradní zdroj. Na elektro je rovněž napojen lanový výtah. Dále budou napájena další drobná zařízení např. parkovací systém, slaboproudé rozvaděče atd.

Slaboproudé rozvody

EPS - objekt garáží bude vybaven elektrickou požární signalizací napojenou na PCO (pult centrální ochrany).

Dle požadavků investora lze provést např. kamerový systém, zabezpečovací zařízení, parkovací systém.

Závěr

Studie byla vypracována na základě zadání investora, projednána a upravena dle jeho požadavků. Vychází z dostupných znalostí o místě stavby, areálu nemocnice a jeho provozu. Objekt byl navržen tak, aby poskytoval komfortní možnost parkování v prostorově jasném uspořádání, s širokými a přehlednými nájezdovými rampami, které odpovídají umístění objektu v areálu nemocnice. Pro další stupně dokumentace je nutno provést detailnější průzkumy místa stavby. Ve studii byly dále navrženy možnosti rozšíření objektu a zvýšení jeho kapacity.

V Trutnově 08. 2020

Vypracoval : Ing. Jiří Svatoň
 Ing. Petr Vágner
 Ing. Arch Pavel Tomek

Seznam příloh:

Situace územního plánu, fotomapa	01
Situace katastrální	02
Situace koordinační	03
Půdorys 1.NP	04
Půdorys 2.NP	05
Půdorys 3.NP	06
Střecha	07
Pohled SZ a SV	08
Pohled JZ a JV	09
Řezy	10
Vizualizace	11