



Atelier Ostrava

Sdružení společností:

ATELIER SIMONA – projekce a inženýrská činnost, s.r.o.

Arch. Design, s.r.o.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 02.1 – HLAVNÍ BUDOVA – PODZEMNÍ PARKOVIŠTĚ

Stavba:	Univerzitní zázemí sportu a behaviorálního zdraví, Ostravská univerzita
Místo:	k.ú. Moravská Ostrava (pozemky viz příloha)
Objednatel:	Ostravská univerzita Dvořákova 7 701 03 Ostrava
Zhotovitel:	Atelier Ostrava <i>Sdružení společností:</i> <i>ATELIER SIMONA – projekce a inženýrská činnost, s.r.o.</i> <i>Arch. Design, s.r.o.</i>
Vypracoval:	Ing. Petr Eitler, Ing. Pavel Hynčica
Stupeň PD:	Dokumentace pro provádění stavby
Datum zpracování:	4/2019
Počet stran:	17

Obsah

1.	Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby	3
1.1	Architektonické, výtvarné a materiálové řešení.....	3
1.2	Dispoziční a provozní řešení.....	4
1.3	Bezbariérové užívání stavby	5
2.	Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	6
2.1	Popis navrženého konstrukčního systému stavby	6
2.2	Navržené výrobky materiály a hlavní konstrukční prvky	9
2.2.1	Bourací práce, příprava území a repasované prvky.....	9
2.2.2	Výkopové práce a základové konstrukce.....	9
2.2.3	Svislé nosné a nenosné konstrukce.....	11
2.2.4	Vodorovné nosné konstrukce, střešní plášť	11
2.2.5	Schodiště, rampy, výtahy	12
2.2.6	Vnitřní dělící stěny	13
2.2.7	Izolace a dilatace	14
2.2.8	Podlahy.....	15
2.2.9	Podhledy.....	15
2.2.10	Úpravy povrchů vnitřní	15
2.2.11	Úpravy povrchů vnější	16
2.2.12	Výplně otvorů vnitřní	16
2.2.13	Výplně otvorů vnější.....	17
2.2.14	Klempířské výrobky.....	17
2.2.15	Zámečnické výrobky	17
3.	Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace	17

POZN.:

Projektová dokumentace je zpracována dle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 405 ze dne 24. listopadu 2017, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.

1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

1.1 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Urbanistický a architektonický návrh areálu se stavbou Univerzitního zázemí sportu vychází z daných parametrů řešeného území, z charakteru okolní zástavby, platného územního plánu a ze zadání objednatele. Moderní, atypický vzhled a pojetí stavby, a také technické řešení budovy odráží inovativní přístup ke vzdělávání a utváření kulturních hodnot. Stavba respektuje nároky sportovních aktivit jako jsou např. výšky sálů, počet a velikost hygienického zázemí, požadavky na proslunění a denní osvětlení u pracovišť apod.

Stavba je členěna do tří základních uživatelských a hmotových částí.

Celek „A“ s kanceláři a administrativní částí, pod kterou jsou v přízemí soustředěny cvičební sály.

Celek „B“ sportovní část s centrální sportovní halou a běžeckým oválem. V úrovni vnitřního oválu jsou umístěny vědecká pracoviště s laboratořemi a s kanceláři doktorandů.

Celek „C“ část se shromažďovacími prostory, posluchárnami technickým a technologickým zázemím sportovní haly.

Stavba je podsklepená a suterénní část je řešená v této části projektu, tj. SO 02.1 - Podzemní parkoviště.

Vstupy do budovy jsou v přízemí a hlavní vstup do budovy je ve směru od Divadla Antonína Dvořáka. Výuková část budovy a sportovní hala jsou navzájem propojeny prostorným foyer a schodištěm, na které navazuje ve 2.NP shromažďovací plocha pro návštěvníky sportovní haly a jsou zde rovněž východy na terasy situované ve 2.NP. Tyto uvedené prostory slouží zejména pro neformální setkání větší skupiny lidí.

Výška atiky celku „A“ je navržena na úrovni +11,92 m a nad střešní rovinou je umístěná technologické vybavení objektu – vzduchotechnika a chlazení. Tato část budovy se skládá z tvarově pravidelných prvků doplněných o šikmý prosklený světlík, který přímo navazuje na centrální část objektu. Tato centrální a nejvyšší část objektu je součástí dilatačního celku „B“ s běžeckým oválem, který na úrovni 4.NP svými obloukovými částmi vystupuje z hlavní hmoty objektu a vytváří tak hlavní dominantu objektu. Přední část, dilatační celek „C“, tvoří jednotlivá ustupující podlaží, která jsou zastřešená pomocí tribuny, sloužící zároveň jako hlavní shromažďovací prostor pro konání venkovních společenských akcí.

Fasáda objektu bude provedena jako kombinace plných ploch s okny a hliníkové prosklené fasády. Plné plochy budou řešeny jako provětrávaná fasáda, kotvená do nosných konstrukcí a z většiny bude opatřena obkladem z velkoplošných keramických desek na systémovém roštu. Nad hlavním vstupem bude na fasádě logo a nápis „OSTRAVSKÁ UNIVERZITA“ – bude provedeno jako samostatná písmena uchycená do fasády a materiálově se bude jednat o nerez ocel s podsvícením. Výplně otvorů budou provedeny z AL profilů se zasklením izolačním trojsklem. Prosklený plášť budovy je navržen jako předsazená prosklená hliníková

sloupko-příčková fasáda. Schodiště včetně podest budou provedeny jako ŽB monolitické doplněné o ocelové „tyčové“ zábradlí.

V úrovni 4.NP je uprostřed dispozice navrženo vytvoření venkovního atria, které vznikne jako provozní plochá střecha nad částí sportovní haly. Zastřešení centrální části, dilatačního celku „B“ bude provedeno jako plochá extenzivní zelená střecha s dřevěnými terasami a s betonovou plochou oválu. Ustupující část „C“ s vnějším schodištěm bude převážně betonové z pohledového prefabrikovaného betonu, šikmá střecha prosklená s hliníkovými profily a částečně doplněná o stínění pomocí systémových slunolamů.

1.2 Dispoziční a provozní řešení

Podzemní podlaží slouží převážně pro parkování osobních automobilů s kapacitou 155 parkovacích míst a dále jsou zde umístěny skladovací prostory, technologické místnosti, sociální zázemí pro parkující a kolárna.

Vjezd osobních automobilů je umožněn pomocí částečně zastřešené rampy navazující na příjezdovou komunikaci směrem od divadla A.Dvořáka. Z důvodu možného uzavření parkoviště v nočních hodinách, případně v zimním období při nízkých teplotách, je na začátku rampy umístěn ostrůvek se závorou a čtečkami parkovacího systému. Závora bude v běžném provozu trvale otevřena a její uzavření bude pouze s vazbou na rolovací vrata umístěné při vjezdu do objektu.

Hlavní ostrůvek parkovacího systému je na úrovni 1.PP při vjezdu do objektu. Následuje prostor hromadných garáží, u něhož je provozní řešení limitováno nosným systémem budovy a je rozděleno do třech základních sekcí, které oddělují hlavní nosné sloupy nadzemní haly a železobetonové příčné nosné stěny. Mezi dilatačním celkem B a C jsou otvory v nosných stěnách doplněné o požární rolety, které umožní rozdělení do samostatných požárních úseků. Únik osob z garáží je umožněn pomocí dvou hlavních schodišť s výtahy, které navazují na únikové cesty ve vyšších podlažích. Tyto schodiště nicméně neslouží k běžnému provozu, ale jsou zde pouze pro potřeby úniku a přístupu osob s oprávněním Ostravské univerzity. Pro parkující je navrženo samostatné schodiště s výtahem do 1.NP a následným přímým výstupem do venkovních prostor směrem k divadlu A.Dvořáka. V suterénu vedle tohoto schodiště je navrženo sociální zázemí pro muže, ženy a imobilní. V této části se rovněž nachází přečerpávací stanice odpadních vod. V 1.NP je vedle výtahu navržena úklidová místnost a další velká úklidová místnost pro potřeby garáží je součástí skladu 0.12.

V návaznosti na výjezd vozidel je vedle schodiště situován sklad, který může zároveň sloužit pro provozní potřeby parkoviště, rozvaděč parkovacího systému atd.

V dilatačním celku C je kromě vlastního parkování s prostorem vyhrazeným pro nabíjení elektromobilů umístěno také technologické zázemí budovy. Toto se skládá z nádrže a strojovny SHZ, která slouží pouze pro potřebu podzemního parkoviště. Dále je zde objektová trafostanice, technologická místnost pro vytápění objektu, strojovna vzduchotechniky, skladovací prostory a místnost s kogenerační jednotkou, která slouží zároveň jako záložní zdroj elektrické energie. V prostoru, kde se v 1.NP nachází magnetická rezonance, je z důvodů nemožnosti pojíždění automobilů navržena kolárna a chladič magnetické rezonance. Tento zároveň s ohledem na trvalý provoz slouží zároveň jako možná temperace garáží v zimním období.

Dispoziční řešení dalších podlaží je součástí stavebního objektu SO 02.2 – Nadzemní část.

1.3 Bezbariérové užívání stavby

Obecně technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky 398/2009 jsou splněny. Veřejně hlavní přístupové trasy do objektu jsou řešeny bezbariérově na úrovni okolního terénu. Přístup do suterénu je umožněn pomocí výtahu propojující 1.NP se suterénem. Tento výtah je řešen v souladu s požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb. V blízkosti schodišť je v rámci parkovacích stání navrženo 7 míst vyhrazených pro parkování imobilních. V rámci sociálního zázemí je rovněž umístěno jedno WC pro imobilní.

Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace vychází jak z dispozic, možností a potřeb osob na vozíku a osob s dětským kočárkem, tak z dispozic a možností osob používajících berle, hole, chodítka nebo jiné pomůcky pro chůzi. V objektu jsou dodrženy zejména:

- výškové rozdíly pochozích ploch nejsou větší než 20 mm
- povrch pochozích ploch bude rovný, pevný a upravený proti skluzu. Nášlapná vrstva bude mít součinitel smykového tření nejméně 0,5.
- Minimální manipulační prostor pro otáčení vozíku do různých směrů v rámci úhlu, který je větší než 180°, je kruh o průměru 1500 mm a nejmenší prostor pro otáčení vozíku o 90° až 180° je obdélník o rozměrech 1200 mm x 1500 mm
- Vodící linie je vždy součástí prostředí nebo stavby sloužící k orientaci nevidomých a slabozrakých osob při pohybu v interiéru i exteriéru. Do průchozího prostoru podél vodící linie nebudou umístovány žádné předměty. Pro vytvoření vodících linií jsou využívány zejména vodící linie přirozené, navrhovány jsou však také vodící linie umělé.
- Schodišťová ramena a vyrovnávací stupně budou po obou stranách opatřeny madly ve výši 900 mm, která budou přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň s vyznačením v jejich půdorysném průmětu. Madlo bude odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm.
- Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně každého schodišťového ramene nebo vyrovnávacích schodů bude výrazně kontrastně rozeznatelná od okolí.
- Pro vertikální přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace bude instalován výtah.
- Šachetní a kabinové dveře budou provedeny jako samočinné vodorovně posuvné dveře. Kabina výtahu bude mít šířku 1100 mm a hloubku 2100 mm. Šířka vstupu bude 900 mm. Požadavky na provedení a umístění ovladačů výtahu a požadavky na zařízení v kleci výtahu stanoví příslušné normové hodnoty. Sklopné sedátko v kleci výtahu bude v dosahu ovladačů.
- Ovladače v kabině výtahu a na nástupních místech do výtahu budou vyčnívat nad povrch okolní plochy nejméně o 1 mm. Reliéfní značky nebudou ryté a vpravo od ovladače bude příslušný Braillov znak s parametry standardní sazby. Pouze na klávesnicové ovladačové kombinaci se Braillov znak nemusí

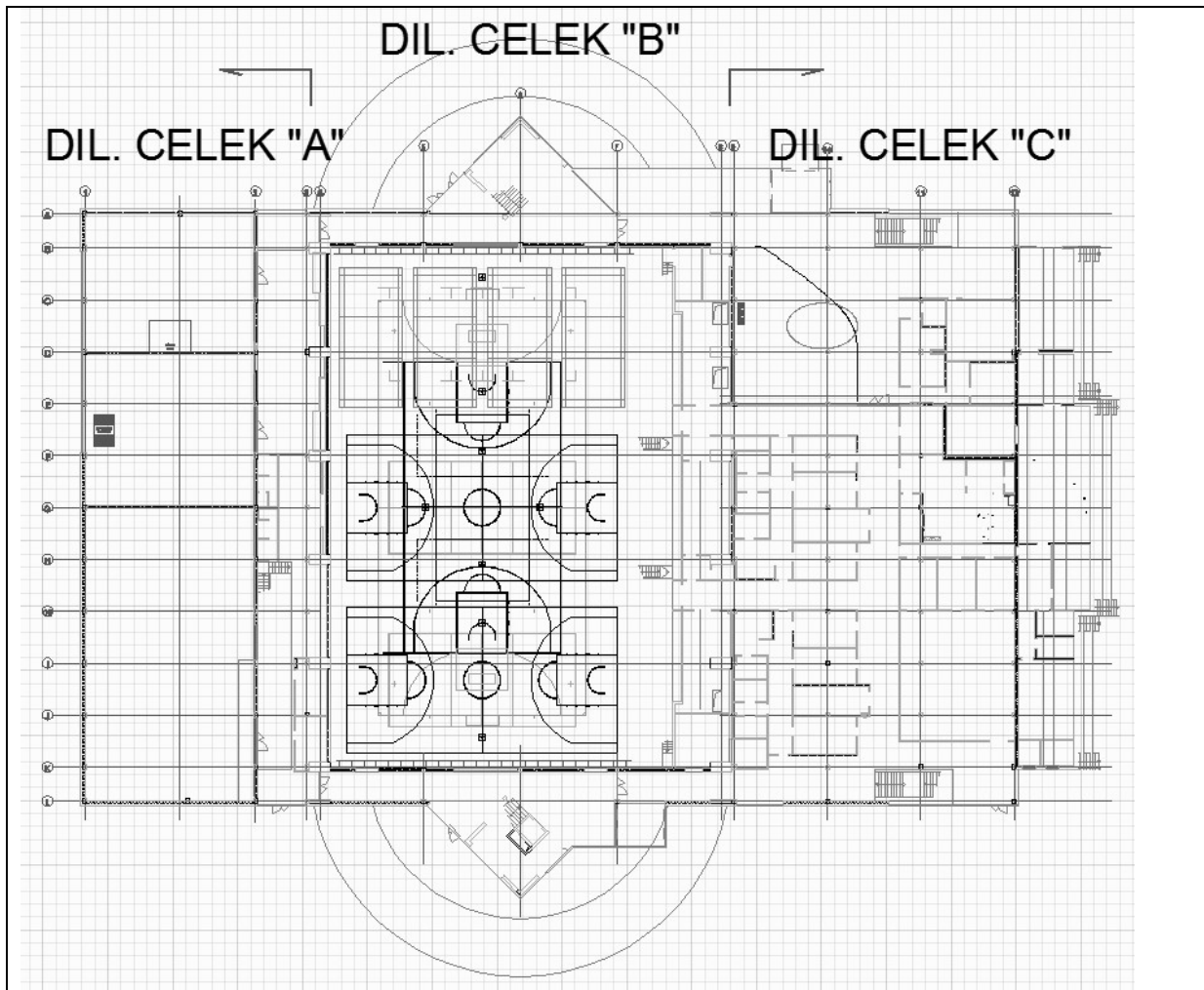
provádět. Další požadavky na provedení ovladačů výtahů a na jejich označení reliéfními značkami stanoví příslušné normové hodnoty.

- Kabina výtahu bude vybavena optickou, akustickou a hlasovou signalizací. Obousměrné dorozumívací zařízení v kabině výtahu bude umožňovat indukční poslech pro nedoslýchavé osoby. Toto zařízení bude označeno symbolem podle bodu 3. přílohy č. 4 k této vyhlášce.
- Před vstupem do prostoru schodiště z venkovního prostoru je dostatečná plocha pro pohyb imobilních. Dveře jsou otevíravé doplněné o vodorovné madlo. Prosklené dveře, jejichž zasklení zasahuje níže než 800 mm nad podlahou, budou ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí.
- Běžné dveře, kde lze předpokládat pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace budou mít světlou šířku nejméně 800 mm. Otvíravá dveřní křídla budou ve výši 800 až 900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na straně opačné než jsou závěsy, s výjimkou dveří automaticky ovládaných.
- Stěny hygienických zařízení a šaten budou po konstrukční stránce umožňovat kotvení opěrných madel v různých polohách s nosností minimálně 150 kg. Po osazení všech zařizovacích předmětů bude zachován volný manipulační prostor o průměru nejméně 1500 mm. Podlaha bude protiskluzná.
- Záchodová kabina bude má šířku 2030 mm a hloubku nejméně 2300 mm. V kabině bude záchodová mísa, umyvadlo, háček na oděvy a prostor pro odpadkový koš. Šířka vstupu je 900 mm. Dveře se budou otevírat směrem ven a budou opatřeny z vnitřní strany vodorovným madlem ve výšce 800 až 900 mm. Zámek dveří bude odjistitelný zvenku. Záchodová mísa bude osazena v osově vzdálenosti 450 mm od boční stěny. Mezi čelem záchodové mísy a zadní stěnou kabiny bude nejméně 700 mm. V dosahu ze záchodové mísy a to ve výšce 600 až 1200 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150 mm nad podlahou bude ovladač signalizačního systému nouzového volání. Umyvadlo bude opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládáním. Umyvadlo bude umožňovat podjezd osoby na vozíku, jeho horní hrana musí být ve výšce 800 mm. Po obou stranách záchodové mísy budou madla ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a ve výši 800 mm nad podlahou. U záchodové mísy s přístupem jen z jedné strany bude madlo na straně přístupu sklopné a záchodovou mísu bude přesahovat o 100 mm; madlo na opačné straně záchodové mísy bude pevné a záchodovou mísu bude přesahovat o 200 mm. Vedle umyvadla bude alespoň jedno svislé madlo délky nejméně 500 mm. V hygienickém zařízení bude instalováno zrcadlo použitelné pro osobu stojící i osobu na vozíku. U pevného zrcadla bude spodní hrana ve výši maximálně 900 mm nad podlahou a horní hrana ve výši minimálně 1800 mm nad podlahou. Sklopné zrcadlo bude mít ovládací páku vystupující do prostoru.

2. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

2.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Objekt má nepravidelný půdorys, délky stran opsaného obdélníka v úrovni 1. nadzemního podlaží jsou 96 x 75m. Výškové uspořádání je nepravidelné. Objekt je rozdělen do tří dilatačních celků objektovými dilatacemi podle funkčního využití prostor a přirozených návazností nosných konstrukcí. Jednotlivé části objektu mají 2-4 nadzemní podlaží v různých výškových úrovních. Objekt je podsklepen, k severovýchodnímu okraji dilatačního celku „B“ přiléhá oddílatovaná nájezdová rampa.



Všechny celky (kromě rampy) mají založení navrženo na velkopřůměrových vrtaných pilotách, které podpírají základovou desku tuhého krabicového suterénního podlaží. Základová deska je uložena na zemině a spolupodílí se na přenosu zatížení do základové půdy.

Dilatační celek „A“ se nachází mezi osami 1-2/A-L a má 2 podlaží – v přízemí jsou umístěny cvičební sály, v nadstavbě, která půdorysně ustupuje oproti obrysu 1.NP, jsou místnosti zázemí a kancelářské prostory, konstrukční výška 1.NP je 9,0m, nadstavby 4,0m (po HH atiky).

Dilatační celek „B“ se nachází mezi osami 2-8/A-L a má 4 podlaží v různém rozsahu půdorysu. Z hlavní části obdélníkového půdorysu 45,6 x 57,0m na kratších stranách vystupují dvě schodišťové věže, spojené s hlavním objektem přes

podestové desky. Na severovýchodní straně mezi osami 4 a 5/A je k objektu přisazena oddílatovaná rampa pro přístup do 1.PP.

Dilatační celek „C“ se nachází mezi osami 9-12/A-L a má 4 podlaží. Každé vyšší patro oproti nižšímu půdorysně ustupuje postupně k vedlejší dilataci „B“ čili k ose 9. Tato dilatace připomínající tribunu se schodištěm má celkové půdorysné rozměry cca 61,0 x 35,0m. Konstrukční výška 1.PP je 3,775m 1.NP je 4,025m, 2.NP je 3,9m a 3.NP je 5,4m.

Podzemní parkoviště – stavební objekt SO 02.1

Spodní stavba budovy je tvořena suterénním podlažím, které tvoří základová deska, obvodové železobetonové stěny, vnitřní železobetonové sloupy a stěny a stropní deska nad 1. podzemním podlažím.

Dilatační celek „A“ - Svislé konstrukce jsou po třech stranách tvořeny obvodovými stěnami tl. 300mm, ze kterých do vnitřního prostoru vystupují sloupy 400x 400mm. Ve střední části v oblasti G a H jsou umístěny 2 příčné stěny, které vymezují prostor pro trampolínu umístěnou v 1.NP. Vnitřní sloupy mají průřez 500 x 300mm nebo 400 x 400mm, obvodové sloupy v ose 2 na styku s dilatačním celkem B mají průřez 400x400mm. Stropní konstrukce nad 1.PP je bezprůvlaková deska tl. 300mm, opatřená nad vnitřními sloupy hlavicemi půdorysného rozměru 2,6 x 2,6m zasahující 150mm pod dolní líc stropní desky. Na obvodové ose 2 je volný okraj opatřen lemujícím trámem $\bar{s} \times v = 400 \times 500\text{mm}$ (včetně desky), v místě průjezdu se světlostí 7,8m má trám průřez $\bar{s} \times v = 400 \times 100\text{mm}$. Mezi dvěma příčnými stěnami stropní deska chybí, je výškově sesunutá na úroveň dle potřeb prohlubně trampolíny.

Dilatační celek „B“ - Svislé konstrukce tvoří obvodové stěny na kratších stranách celku tl. 300mm, stěny výtahových šachet tl. 200mm a schodišťové věže tl. 300mm. Uvnitř dispozice jsou neprůběžné stěny tl. 300mm umístěny mezi hlavními sloupy v osách 4 a 8 a mají průřez 1000x 2000mm. Hlavní vnitřní sloupy v osách 4 a 8 mají průřez 1000 x 2000mm, průběžné sloupy v osách A a B, K a L jsou 400 x 400mm, neprůběžné sloupy v prostoru os 5-7 / D-J jsou 400 x 300mm. Stropní deska nad 1.PP má tl. 300mm a je opatřena mezi osami 4-8/a-K trámy v obou ortogonálních směrech. Převážná většina trámů má průřez $\bar{s} \times v = 400 \times 1000\text{mm}$ (včetně desky), pouze v místech vstupů v ose A a K je část trámů výšky 875mm. Obvodový lemující průvlak v ose 2 má průřez $\bar{s} \times v = 400 \times 500\text{mm}$. V ose CH mezi osami 2-4 je trám vynášející sloup vyššího podlaží $\bar{s} \times v = 400 \times 1000\text{mm}$.

Rampa - Tvoří samostatný oddílatovaný celek. Nachází se v prostoru os 4-5 nad osou A. Má šířku 7,3m a délku 33,5m, je rozdilatována na úseky maximální délky 6,0m. V části přiléhající k objektu B délky cca 10,0m je tvořena uzavřeným průřezem, tvořeným základovou deskou tl. 300mm, zesílenou pod stěnami pásem s náběhem celkové výšky 900mm, stěnami tl. 300mm a stropní deskou tl. 300mm. V obloukovém zakončení desky je umístěn lemující trám výšky 1500mm, který zároveň tvoří zábradlí. Zbytek konstrukce má příčný řez tvaru písmene „U“ a je tvořen základovou deskou a stěnami proměnné výšky 3,8-1,25m. V dilatačních spárách budou umístěny smykové trny. Na obloukovém trámu a stěnách otevřené části je kotvena ocelová konstrukce.

Dilatační celek „C“ - Sloupy průřezu 400/400mm, 400/600mm a 400/700mm podporují monolitickou stropní konstrukci tvořenou deskou tl. 300mm a trámy. V osách 10 a 11 probíhají hlavní trámy šířky 1600mm a výšky 1000mm včetně desky a v ose 9 trám šířky 530mm o celkové výšce 500mm, která je mezi osami F a H

zvětšená na 1000mm. Tyto hlavní trámy vynášejí sloupky založené na stropní desce 1.PP. V osách D, F, H a I probíhají kolmé trámy šířky 500mm a celkové výšky 700mm. Za osou 12 v části technického zázemí se nacházejí části stropů s tloušťkou desky 250mm, která je lemována trámy šířky 400mm a výšky 500 a 725mm.

Podrobný popis konstrukčního systému je uveden v samostatných částech:

- 1.D.1.2.1 – Pilotové založení
- 1.D.1.2.3 – Ocelové konstrukce (pro podzemní parkoviště)
- 2.D.1.2.1 – Betonové konstrukce (nadzemní část)
- 2.D.1.2.2 – Ocelové konstrukce (nadzemní část)

2.2 Navržené výrobky materiály a hlavní konstrukční prvky

2.2.1 Bourací práce, příprava území a repasované prvky

Příprava území pro výstavbu zahrnuje zejména odstranění zpevněných ploch komunikací asfaltových a ze zámkové dlažby, motokárové dráhy, pozůstatku betonových základových konstrukcí. V ploše Miniuni budou odstraněny zbytky miniatur včetně parkových a zahradnických úprav. V omezeném rozsahu bude provedeno odhumusování území, které je však pouze v minimu plochy jako dodatečná navážka. Podle provedených průzkumů dané lokality je celé území překryto závážkou s velkým podílem uhlí v nosnosti 6-10m.

Na ploše řešeného území se nachází vzrostlé listnaté a jehličnaté dřeviny, které byly hodnoceny v rámci dendrologického průzkumu. Kácení těchto dřevin si zajišťuje investor samostatně obdobně jako provedení přeložek inženýrských sítí. Toto vše je řešeno v rámci stavebního objektu SO 01 – Příprava území a není tedy součástí této části PD.

2.2.2 Výkopové práce a základové konstrukce

Výkopy

Pro správné posouzení složitosti a finanční náročnosti zakládání včetně výkopových prací, je nutné, aby dodavatel vycházel ze zpracovaného inženýrskogeologického průzkumu pro předmětnou akci, který zpracoval Ing. Libor Vlček v říjnu 2017.

Z hlediska inženýrskogeologických poměrů patří lokalita ve svrchní části do rajonu antropogenních náplavů (nevhodné základové půdy) a pod nimi do rajonu náplavů nížinných toků (nestejnorodé, neúnosné základové půdy). Základové poměry jsou složité. Výkopy budou prováděny v násypch, které zasahují do hloubky 6,6-10m pod stávající povrch terénu. Při provádění prací zakládání objektu je nutný odborný geotechnický dozor. Zpracovatel inženýrskogeologického průzkumu si vyhrazuje právo na neprodlené kontaktování v případě zjištění odlišností od popisovaných předpokladů a výsledků dosavadních průzkumných prací s důsledkem možných změn v interpretaci.

Výkopy budou prováděny pomocí svahování v poměru 1:1 s jednou lavičkou o šířce min.1m – viz. výkresová část. Je nutno zajistit, aby u dočasných výkopů nebyl skladován materiál, nebude podél okraje pojíždět technika a okraje výkopů budou prohlíženy na začátku směny a po každém přerušení prací. Je rovněž nutno počítat s ohledem na složení stávajícího násypu, že při deštích může docházet k dílčí

nestabilitě a nutnosti odvážet sesunutý materiál z jámy. Je rovněž doporučeno v případě dlouhodobě „suchého“ počasí drobné klopení svahu výkopu. S ohledem na složení násypového materiálu je nutné veškerou zeminu odvážet na skládku. Materiál není vhodný pro zpětné využití k zásypům, ani jinému využití na pozemku investora.

Hlavní výkopová jáma bude provedena do úrovně -5,170. Závěrečných minimálně 30cm může být vykopáno pouze za suchého počasí s minimalizací rizika deště. Při výkopech je nutno chránit základovou spáru proti promrznutí a rozmáčení. Základovou spáru musí převzít zodpovědný stavební geolog, který dá souhlas k jejímu zakrytí dalšími konstrukcemi.

Na dno jámy bude celoplošně položena geotextilie (tak aby bylo omezeno pronikání stávajícího násypu do nových vrstev) a následně bude proveden násyp z kameniva frakce 0/63 s hutněním na 45MPa, nebo dle požadavků dodavatele pro pohyb vozidel provádějících pilotáž. Po provedení pilotáže budou následně provedeny výkopy dílčích figur pro snížené části základové desky (pod sloupy, převázky, šachty atd.).

S ohledem na nařízení vlády č.591/2006Sb.(příloha č. 3 musí být výkopy hlubší jak 1300mm paženy nebo svahovány v předepsaném sklonu pro danou zeminu v místě výkopu. Šířka výkopové rýhy pro vstup pracovníků pro ruční výkop musí být min. šíře 0,8m nestanovují-li zvláštní předpisy jinak. (např. ČSN 736133 a ČSN EN 1610).

Veškeré zemní práce je nutné provádět dle s ČSN 736133 a ČSN EN 1610 a v souladu s platnými bezpečnostními předpisy, normami a vyhláškami souvisejícími s těmito pracemi (zejména nařízení vlády č.591/2006Sb).

Před zahájením zemních prací mimo objekt je nutno vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě u jejich správců a při zemních pracích v blízkosti těchto sítí postupovat dle požadavků jejich správců tj. např. výkopy provádět ručně. Veškeré násypy a zásypy je nutné hutnit po vrstvách na požadovanou únosnost.

Základy (součást stavebního objektu SO 02.1)

Konstrukce založení je silně ovlivněna geologickými poměry podloží objektu. Uhelové násypy (charakterizované především jemnou uhelnou drtí s průměrem pod cca 1 cm) vykazují v hloubce okolo 4 m pod povrchem nízkou oxireaktivitu / náchylnost k samovzněcovacímu procesu (= spadají do „nejnižší“ kategorie III. Nereaktivní uhlí).

Všechny tři dilatační celky jsou založeny hlubinně na velkopřůměrových vrtaných pilotách v kombinaci se základovou deskou. Rozmístění pilot je jednoznačně dáno projektem základové desky. Piloty jsou navrženy na sedání do 10mm. Vrty pro piloty budou přes vrstvy nesoudržných zemin a vrstvy s výskytem vody paženy provozní ocelovou pažnicí předepsaného průměru. Pažením je nutno zajistit, aby do miocenních jílnů nepronikala při vrtání voda z kvartérního souvrství ani z případných písčitých vložek. Celkem bude provedeno 226 pilot o průměru převážně 750mm a u více zatížených konstrukcí o průměru 1000mm a délkách od 7 do 21m.

Před vlastním prováděním základové desky bude na zhutněný násyp (dle popisu v části výkopu) provedena betonová mazanina o tloušťce 10cm pro realizaci hydroizolace a ochranných vrstev. Tato mazanina může být případně nahrazena hutněným násypem z jemného kameniva dle investorem schváleného technologického postupu předloženého ze strany generálního dodavatele.

Základová deska u dilatačního celku „A“ má tl. 300mm a je po obvodě zesílena pásem s náběhy na tl. 700mm, HH = -4,00m. Rovněž u dilatačního celku „B“ je základová deska o tl. 300mm. Tato je opatřena prohlubněmi pod sloupy v celkové výšce 1000mm, krajní části mezi osami A-B, L-K a pod schodišťovými věžemi mají tl. 700mm, pod výtahovými šachtami tl. 1000mm. Horní hrana desky je rovněž na úrovni -4,00m. Prohlubně pod hlavními sloupy v osách 4 a 8 slouží jako převázky nad čtveřicí pilot. V dilataci s objektem „A“ v ose 2 je základová deska přes separaci uložena na ozub základového pásu části „A“, v dilataci s objektem „C“ se základová deska přes separaci ukládá na prohlubně dilatačního celku „B“, které jsou pro tento případ opatřeny ozuby. Dilatační celek „C“ má základovou desku tl. 300mm doplněnou o prohlubně pod sloupy v celkové výšce 500 až 1300mm. V křížení os 9 a A, B, D, F, H, I, K se základová deska ukládá na převázku sousedního dilatačního úseku „B“. Součástí uložení je reologická spára tvořená separační folií. Opačný případ nastává v křížení os 9 a C, E, CH, J, kdy základová deska sousední dilatace je uložena stejným způsobem na náběhu výšky 450mm pod deskou. V osách 9 a 11 jsou pod sloupy umístěny náběhy o výšce 200mm pod deskou a půdorysného rozměru 1,6 x 1,6m a v křížení s osami F a H převázky výšky 1000mm pod deskou a půdorysného rozměru 5,2 x 3,2m.

Založení přístřešku u hlavního vstupu do objektu je navrženo plošně na základových pásech šířky 700mm a výšky 900mm. Pod základy musí být zásyp stavební jámy hutněn na parametry Edef 2 = 30MPa, Edef2/Edef1 = max 2,5. Stejným způsobem je nutno provést násyp pod opěrnými stěnami v osách A a L. Tyto stěny jsou založeny na pásu šířky 1,0m o výšce 300mm. Stěna tl. 250mm je 1,9m vysoká a pažící výška je 1,4m.

2.2.3 Svislé a vodorovné nosné a nenosné konstrukce

Spodní stavba je tvořena suterénním podlažím, které tvoří základová deska, obvodové stěny, vnitřní sloupy a stěny a stropní deska nad 1. podzemním podlažím. Nosné vodorovné a svislé konstrukce jsou popsány v části 2.1. a zároveň v části stavebně konstrukčního řešení.

2.2.4 Střešní plášť

U tohoto stavebního objektu jsou střešní pláště pouze v místě nájezdové rampy.

Střecha nad zvýšenou částí rampy

Pohledová a stabilizační část střechy sestává z kačírku frakce 16/32. Pod touto vrstvou je umístěna separační vrstva, hydroizolační fólie, spádové klíny pro vytvoření požadovaného spádu a nosná konstrukce z trapézového plechu uložená na ocelových nosnících. Obvodový lem střechy je tvořen výplní z tahokovu umístěného do ocelových rámců.

Střecha nad pochozí částí rampy

Je tvořena velkoformátovou betonovou dlažbou uloženou do ložné vrstvy (tato část není součástí tohoto stavebního objektu).

Vlastní skladba sestává z podkladního betonu, XPS polystyrénu, separační vrstvy, hydroizolační fólie, separační vrstvy, lehčeného betonu a železobetonové stropní desky.

2.2.5 Schodiště, rampy, výtahy

SCHODIŠTĚ

Celkem jsou navržena 2 hlavní úniková vnitřní objektová schodiště. Schodiště jsou dvouramenná a jsou navržena monolitická železobetonová se zalomenými schodišťovými deskami v základní tloušťce 250mm. Stupně budou nadbetonovány z prostého betonu. Povrchová úprava schodiště je provedená pomocí polyuretanové probarvené stěrky – viz. Skladby konstrukcí.

Obdobným způsobem je řešeno hlavní schodiště pro parkující. Toto schodiště je dvouramenné, železobetonové, monolitické se schodišťovými deskami o tl.250mm a s nadbetonovanými stupni. Povrchová úprava schodiště je provedená pomocí polyuretanové probarvené stěrky – viz. Skladby konstrukcí.

Další schodiště spojuje technologické prostory mezi 1.PP a 1.NP a toto je uvažováno jako typové, ocelové, žárově zinkované s plastovým madlem.

VÝTAH

V objektu jsou navrženy celkem tři výtahy – VO1, VO2 a VO3. Výtahy VO1 a VO2 jsou součástí stavebního objektu SO 02.2 - nadzemní část. V této části dokumentace je tedy řešen pouze výtah pro parkující, který propojuje 1.PP s 1.NP. Tento výtah je řešen následovně:

Výtah VO3

Provedení	Elektrický osobní výtah pro přepravu osob (třída výtahu I), s plynulou regulací frekvenčním měničem.
Jmenovitá nosnost	1000 kg, max. 13 osob.
Jmenovitá rychlost	1 m/s
Zdvih	3.9 m
Počet stanic	Výtah má celkem 2 stanice. Hlavní stanice 1
Rozměry šachty	1670 mm šířka x 2475 mm hloubka
Výška prohlubně	1050 mm
Horní přejezd	3550 mm
Provedení šachty	Betonová šachta

Vnitřní rozměry kabiny	Šířka 1100 mm
	Hloubka 2100 mm
	Výška 2200 mm
Specifikace pohonu	Jednotka je navržena jako bezpřevodová s třífázovým synchronním motorem a integrovaným, oděru vzdorným trakčním kotoučem.
Výkon motoru	5.7 kW
Jmenovitý proud	15 A(neobsahuje rezervu 4 - 10 A na osvětlení šachty a kabiny, konkrétní hodnota je uvedena na DV)
Záběrový proud	18 A(neobsahuje rezervu 4 - 10 A na osvětlení šachty a kabiny, konkrétní hodnota je uvedena na DV)
Nominální proud v šachtě	19 A
Proud v přívodu do šachty	21 A
Hlavní jistič	16 A
Přívod proudu k výtahu	3 x 400 V, 50 Hz
Přívod proudu pro osvětlení kabiny	230 V, 50 Hz
Umístění pohonu	Pohonná jednotka je umístěná v horní části výtahové šachty, na straně vyvažovacího závaží, uchycená na vodítku a je izolovaná proti hluku. Není proto zapotřebí oddělené strojovny

Bližší specifikace výtahu je uvedena v části 1-11 (Výtahy).

Výtahy je řešen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

2.2.6 Vnitřní dělicí stěny

Vnitřní dělicí konstrukce mezi místnostmi jsou navrženy jako zděné stěny a pouze některé předstěny jsou v systému suché výstavby. Jedná se o následující konstrukce:

- zdivo z broušených cihelných tvárnic tl.200mm, které je převážně v místech kolem únikových schodišť.
- zdivo z broušených cihelných bloků tl. 125mm tvoří vnitřní dispozici sociálního zázemí.
- pohledové zdivo z tvárnic z lehkého betonu - z přírodního keramického materiálu v tl. 100 a 195mm je navrženo v místnostech technologického zázemí.
- SDK předstěny u toalet.

Zdění, kotvení, dilatace příček a kluzná napojení je nutno provádět s technickými podmínkami výrobce.

2.2.7 Izolace a dilatace

Tepelné izolace a hydroizolace:

Izolace v místnostech sociálních zařízení – pod dlažbou bude provedena hydroizolační stěrka (systémové řešení) s vytažením 150mm na okolní stěny za použití systémového izolačního pásu pro vodotěsné a elastické překlenutí dilatačních a spojovacích spár.

Železobetonové konstrukce podzemního parkoviště (součást SO 02.1) nejsou navrženy jako vodonepropustné, nicméně jsou navrženy tak, aby byly schopny částečně vodě odolávat. Pracovní spáry a dilatace jsou tedy doplněné o bednicí a těsnicí plechy, těsnicí pásy, křížové těsnicí plechy, bobtnavé pásy atd. Vše podrobně vyspecifikováno v části 1-D.1.2. - stavebně konstrukční řešení. Vlastní hydroizolaci tvoří PVC-P fólie tl.2mm, která je pod základovou deskou oboustranně chráněná geotextilií. Na stěnách je geotextilie pouze ze strany ŽB stěn. Vnější ochrana na stěnách a zároveň tepelná izolace je tvořená bodově lepenými (polyuretanové lepidlo) deskami z extrudovaného pěnového polystyrenu, který je určený pro ukládání do zeminy. Tloušťka této izolace je do 1m pod terén 160mm a ve větších hloubkách 40mm. Jako ochrana proti poškození a lepšímu odolávání zemního tlaku, případně tlaku spodní vody, bude aplikována novová fólie.

Dále jsou tepelné a akustické izolace součástí podlahových konstrukcí, obklady vybraných stěn s akustickými požadavky atd. Toto je podrobně vyspecifikováno v části skladeb konstrukcí, případně v části dokumentace týkající fasád.

Dilatace:

Mezi dilatačními celky je navrženo využít systémových objektových dilatačních prvků a profilů. Veškeré montované prvky budou provedeny s dilatačním uchycením a v dilatačních celcích dle požadavků výrobce. Tyto prvky jsou vyspecifikované zejména ve výkresech podlah a technické specifikaci prvků.

Protipožární izolace:

Protipožární izolace budou tvořeny požární ucpávky inženýrských rozvodů v objektu, které budou při průchodu požárně dělícími konstrukcemi požárně utěsněny. Tyto požární ucpávky budou odpovídat svým provedením druhu, rozměru a materiálu média či kabelu, který utěsňují. Výkaz těchto ucpávek viz výkazy výměr jednotlivých profesí. Požární ucpávky musí mít minimální požární odolnost v minutách, jaká je předepsána na požárně dělící konstrukci a svým provedením musí odpovídat druhu stavební konstrukce, kterou utěsňují. Veškeré požární ucpávky musí být navrženy a provedeny vybranou odbornou certifikovanou firmou s potřebným oprávněním a před prováděním musí tato firma vypracovat výrobní dokumentaci požárních ucpávek s jejich soupisem (označení druhu, umístění, minut

odolnosti, média co utěsňují) a výkresy s jejich umístěním. Jako podklad pro vypracování výrobní dokumentace ucpávek slouží požární zpráva, výkresy rozdělení objektu do požárních úseků a výkresy jednotlivých profesí resp. skutečné provedení rozvodů a prostupů. Každá požární ucpávka bude po provedení označena štítkem a v místech zakrytých či obtížně přístupných musí být vytvořena revizní dvířka pro periodickou kontrolu.

2.2.8 Podlahy

Skladby konstrukcí podlah jsou podrobně popsány v části skladby konstrukcí a odkazy na jednotlivé skladby jsou uvedené v legendě místností a rovněž na výkresech podlah č.v. 1-08 až 1-09. Skladby podlah jsou rozdělené dle těchto povrchů:

- Keramická dlažba zejména v prostorech sociálního zázemí o formátu 300/300.
- Polyuretanová probarvená stěrka ve schodišťovém prostoru, dílčí části chodeb atd.
- Polyuretanová garážová stěrka v prostoru podzemního parkoviště
- Epoxidový nátěr v technických prostorách
- Kartáčovaný beton na rampě

2.2.9 Podhledy

Stropní konstrukce jsou navrženy v kombinaci s pohledově přiznanými železobetonovými deskami, které jsou povrchově ošetřeny pomocí transparentního matného bezbarvého nátěru a dále stropní konstrukce doplněné o různé typy podhledů. Tyto lze rozdělit do následujících částí:

- Rozebíratelný zavěšený rastrový minerální podhled 600/600 s viditelným roštem, který je navržen v sociálním zázemí
- Zavěšený sádrokartonový podhled ve schodišťovém prostoru na úrovni 1.NP

Přesné umístění a specifikace podhledů je zřejmá z výkresové části dokumentace 1.06 – 1.07.

2.2.10 Úpravy povrchů vnitřní

Na vnitřních stěnách budou na zděných a na části železobetonových konstrukcí aplikovány klasické omítky se štukovým povrchem - dvouvrstvá štuková omítka vždy vhodná pro daný podklad (zděné konstrukce nebo železobetonové konstrukce). Místa s rozdílnými druhy podkladů budou zajištěna perlinkou a nároží omítaných stěn budou zpevněna omítkářskými ochrannými profily. Velká část železobetonových konstrukcí bude v provedení z pohledového betonu doplněného o oděruodolný omyvatelný flexibilní nátěr, transparentní, matný, bezbarvý. Na omítky a sádrokartonové příčky budou aplikovány interiérové disperzní malby bílé nebo

tónované. Přesná specifikace, rozsah a barevnosti jsou zřejmé z výkresů podlah č.v. 1.08 až 1.09 a dále z legendy místností a legendy povrchů.

2.2.11 Úpravy povrchů vnější

V části podzemního parkoviště se úpravy venkovních povrchů vyskytují minimálně. Jedná se o ŽB konstrukci rampy jejíž součástí je ŽB stěna tvořící zábradlí, která bude provedena z pohledového betonu. V úrovni 1.NP je pak venkovní plášť schodišťového prostoru tvořen prosklenou hliníkovou fasádou, která je řešena jako celek v rámci projektu nadzemní části objektu.

2.2.12 Výplně otvorů vnitřní

Vnitřní dřevěné dveře:

Vnitřní dveře jsou navrženy dřevěné, hladké, plné s povrchovou úpravou z vysokotlakého laminátu. Barevné provedení je dle účelu jednotlivých místností. Dveře jsou osazené do ocelových zárubní černé barvy. Podrobná specifikace včetně požadavků na požární odolnost, akustické vlastnosti, kování atd. je popsána v části technické specifikace.

Vnitřní ocelové dveře:

Jsou navrženy zejména do prostor, kde je toto vyžadováno požárně-bezpečnostním řešením a do prostor, které jsou přístupné z prosotru podzemního parkoviště, případně dle požadavků uživatele. Dveře jsou v provedení hladké, oboustranně z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou v barevnosti dle účelu jednotlivých místností. Dveře jsou osazené do ocelových zárubní černé barvy. Podrobná specifikace včetně požadavků na požární odolnost, akustické vlastnosti, kování atd. je popsána v části technické specifikace.

Požární rolety:

V prostoru podzemních garáží budou instalovány celkem 3 ks požárních rolet, které zajistí v souladu s PBŘ v případě požáru rozdělení prostor garáží na 2 požární úseky. Rolety budou provedeny z požárně odolné textilie vyztužená nerezovými drátky s povrchovým zátěrem s požární odolností EW 15 DP1-C.

Vnitřní prosklené stěny:

Vnitřní prosklené stěny se části podzemního parkoviště nevyskytují.

2.2.13 Výplně otvorů vnější

Fasádní prosklený plášť je navržen v sloupko-příčnickovém systému s hliníkovými profily v barvě RAL 7016. Prosklený část je zahrnut v části projektové dokumentace řešící nadzemní část objektu.

Na vjezdu do garáží budou instalována garážová tepelně izolační rolovací vrata. Vrata budou za běžného provozu otevřena. Uzavírání vrat je uvažováno v nočních hodinách během celého roku a v zimním období také v denní době. Otevírání vrat bude zajištěno řídicí jednotkou vrat s vazbou na parkovací systém, MaR a EPS.

2.2.14 Klempířské výrobky

Bude se jednat zejména o oplechování v návaznosti na hydroizolaci střechy nad rampou do garáží.

2.2.15 Zámečnické výrobky

Jedná se zejména o vnitřní zábradlí a madlo na schodišti, konstrukce oplocení oddělující technická zařízení od prostoru garáží, ochranné a bezpečnostní prvky v garážích, apod.

3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů jsou dány doporučenými normovými hodnotami stanovenými v ČSN 73 0540. Veškeré požadavky této normy na jednotlivé konstrukce či prvky jsou splněny. Podrobněji je pojednáno v rámci PENB.

Pro prostory podzemního parkoviště nebyl prováděn výpočet denního osvětlení.

Byl proveden světelně technický výpočet umělého osvětlení a na jeho základě byla navržena osvětlovací soustava umělého a nouzového osvětlení.

Orientace celého objektu je patrná z přílohy C – situace stavby.

Dodržení obecných požadavků na výstavbu:

Z výkresů stavební části přílohy D – dokumentace objektů vyplývá, že byly dodrženy obecné požadavky na využití území a technické požadavky na stavby stanovené prováděcími právními předpisy.

V rámci zpracování projektové dokumentace nebude žádáno o výjimku z obecných technických požadavků na výstavbu.

Prostory, které jsou předmětem této projektové dokumentace ke stavebnímu povolení, splňují požadavky vyhlášky O obecných technických požadavcích na výstavbu.