

B Souhrnná technická zpráva

OBSAH

B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	4
B.1	Popis území stavby.....	4
a)	charakteristika stavebního pozemku.....	4
b)	výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)	4
c)	stávající ochranná a bezpečnostní pásma	5
d)	poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.....	6
e)	vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	6
f)	požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	6
g)	požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)	6
h)	územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)	6
i)	věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	6
B.2	Celkový popis stavby	7
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	7
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	7
a)	urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení	7
b)	architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	7
B.2.3	Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	8
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	8
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	9
	ZÁDRŽNÝ SYSTÉM.....	10
B.2.6	Základní charakteristika objektů.....	12
a)	stavební řešení	12
b)	konstrukční a materiálové řešení	13
c)	mechanická odolnost a stabilita	14
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	15
B.2.7.1	Vytápění.....	15
B.2.7.2	Vzduchotechnika, chlazení.....	16
B.2.7.3	Měření a regulace.....	18
B.2.7.4	Vodovod	19
B.2.7.5	Kanalizace.....	20
B.2.7.6	Sílnoproudé instalace.....	21
B.2.7.7	Slaboproudé instalace	23
B.2.7.8	Audiovizuální technika	25
B.2.7.9	Odpadové hospodářství.....	27
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení (posouzení technických podmínek požární ochrany)	28
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi	29
a)	kritéria tepelně technického hodnocení	29
b)	energetická náročnost stavby	29
c)	Posouzení využití alternativních zdrojů energií	29
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	29

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí (pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.)	30
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	32
a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky	32
b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky	32
SO.08.1 Areálová dešťová kanalizace	32
SO.12 Venkovní areálové osvětlení	33
B.4 Dopravní řešení	34
a) popis dopravního řešení	34
b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	34
c) klidová doprava	34
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	35
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	36
a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	36
b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památkových stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině	40
c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	40
d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA	40
e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů 40	
B.7 Ochrana obyvatelstva	40
B.8 Zásady organizace výstavby	40
a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a jejich zajištění	41
b) odvodnění staveniště	44
c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	45
d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	45
Podmínky pro výstavbu	46
e) ochrana okolí staveniště	48
f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)	49
g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při provádění stavby, jejich likvidace	49
h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponii zeminy	51
i) ochrana životního prostředí při výstavbě	52
j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů	53
k) úpravy pro bezbariérové užívání staveb dotčených odstraněním stavby	56
l) zásady pro dopravně inženýrská opatření	56
m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby	57
n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	58

Příloha:
Stavebně technický průzkum

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek určený k výstavbě se nachází v městské části Olomouc-Neředín v těsném sousedství hlavní budovy Fakulty tělesné kultury UP Olomouc a také areálu vysokoškolských kolejí. Od východu s řešenou plochou sousedí pozemky olomouckého letiště. Vjezd do areálu je ze třídy Míru, která v těchto místech na okraji města přechází v okresní silnici směr Ústín a Těšetice.

Plocha byla před 25-ti lety součástí vojenského komplexu ruské armády. Součástí komplexu i původní stavba, která byla v nedávné minulosti využívána jako prádelna. Tuto funkci již minimálně pět let neplní a v rámci tohoto projektu je kompletně zrekonstruována. Sousední plochy jsou v této době využívány jako hlavní staveniště akce AC Baluo. Do podzimu 2015 budou dokončeny sousední objekty SO.03 a SO.04, začátkem roku 2016 bude dokončen spojovací koridor SO.02.

V průběhu zemních prací může dojít k odkrytí či nalezení podzemních konstrukcí či inženýrských sítí (patrně již nefunkčních), které z objektivních důvodů nemohly být projektantovi známy a které žádné průzkumy nemohly objevit či analyzovat. Pokud k něčemu takovému během výkopových prací dojde, bude toto řešeno formou změnových listů. Za tyto případné práce nemůže nést vinu (odpovědnost) projektant, který v době zpracování dokumentace nemohl objektivně znát všechny podzemní neviditelné konstrukce.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Radonový průzkum

Zpráva o provedení radonového průzkumu byla samostatnou přílohou projektu pro územní rozhodnutí.

Předmětná stavební plocha se komplexně zařazuje do kategorie středního radonového indexu.

Geodetické zaměření

Polohopisné a výškopisné zaměření okolí budovy bylo zpracováno Ing. Vynikalem – Geodetické služby Olomouc. Polohopisný systém JTSK, výškopisný systém Balt po vyrovnání.

Inženýrsko - geologický průzkum

Inženýrsko - geologický průzkum byl samostatnou přílohou projektu pro územní rozhodnutí.

Na předmětném staveništi byl proveden geologický posudek, který provedl RNDr. Pavel Vavrda v září 2009.

Na bázi obou geologicko – průzkumných sond, realizovaných v rámci předkládaného IGP, v hloubce od 2,8 m p. t., tj. v úrovni od 257,2 m n. m. (SP-1), resp. v hloubce od 4,6 m p. t., tj. v úrovni od 251,6 m n. m. (SP-2) byla ověřena přípovrchová část souvrství sedimentů tzv. „pliocenní pestré série“. Jedná se zde o litologicky pestré souvrství, které pozůstává z vrstev plastických jílu, písčitých jílu, jílovitých písků a písků. Konzistence soudržných zemin – plastických jílu a jílu písčitých je zde nejčastěji tuhá až pevná, méně pevná a tuhá.

Na základě zhodnocení geologicko – průzkumných prací je nutno konstatovat, že zemní prostředí v úrovni předpokládané paty pilot vykazuje v prostoru sondy SP-1 (podstatně) vyšší pevnostní charakteristiky než v prostoru sondy SP-2. Předkládaným IGP tak byla ověřena výrazná pevnostní i litologická nehomogenita zemního prostředí v prostoru navrhovaného staveniště.

Svrchní část „roslého“ vrstevního sledu je v prostoru navrhovaného staveniště tvořena vrstvou sprašových zemin. Litologicky se jedná o jílovité a jílovitoprachovité hlíny žlutohnědých barev, zde tuhé a tuhé až pevné konzistence. Pro sprašové zeminy je zde místy charakteristický obsah vápnité složky. Vrstevní sled je zde uzavřen různě mocnou vrstvou nehomogenních násypů.

V rámci předkládaného IGP byla ustálená hladina podzemní vody zaměřena pouze v sondě SP-1, v hloubce 6,4 m p. t. Otvor sondy SP-2 se v úrovni svrchního násypu v průběhu vytahování penetračního soutyčí sevřel, takže zde hladina podzemní vody být zaměřena nemohla. Hladina podzemní vody byla taktéž ověřena všemi čtyřmi archivními průzkumnými sondami v hloubce okolo 3,5 m až 6,5 m p. t., tj. na kótě okolo 253,1 m až 254,7 m n. m.

Betonové konstrukce pod hladinou podzemní vody doporučuji navrhovat na střední stupeň agresivity na betonové konstrukce - stupeň XA2 - ve smyslu ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.

Podzemní voda může být v zájmovém prostoru vázána na:

- a) písčité vložky v souvrství neogenních jílu (SP-1, V-10, HP-37)
- b) dráhy přednostní cirkulace v prostředí plastických neogenních jílu (V-9)
- c) propustnější polohy ve vrstvách kvartérních písčitých hlín (HP-30)

Vzhledem k situaci na lokalitě – existenci starých základů, různě mocných násypů a možné přítomnosti dutin (sklepů, krytů,...) předpokládá zadavatel hlubinné založení objektů – založení objektů na pilotech. Poznámky k založení objektů jsou obsahem kapitoly č. 3.4. „Základové poměry“.

Složité základové poměry, charakter, počet a rozsah staveb a rozsah provedených průzkumných prací odpovídají etapě předběžného IGP. Z tohoto důvodu výslovně doporučuji na lokalitě realizovat podrobný, popř. doplňkový inženýrsko - geologický průzkum.

Pro vypracování rozpočtu zemních prací se doporučuje počítat se III. třídou těžitelnosti zemin podle ČSN 73 3050 „Zemní práce“. Podle nové ČSN 73 6233, tabulky D.1 se jedná o zeminy I. třídy rozpojitelosti a těžitelnosti.

Stavebně technický průzkum (STP)

– příloha projektu – byl zpracován v dubnu 2015 s dodatkem z června 2015. Průzkum vypracovala společnost Průzkumy staveb, s.r.o., Havlíčkova 166/68, 602 00 Brno. V rámci STP bylo provedeno zjištění konstrukčního systému budovy, pevnosti betonu v tlaku ŽB konstrukcí, tvar a vyztužení typických nosných ŽB prvků, byla zjištěna skladba podlah a střešního pláště. Dále byla provedena fotodokumentace zkoumaných konstrukcí a popis zjištěných vad a poruch. Dodatek se soustředil na zjištění způsobu vyztužení vybraných vodorovných prvků.

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Objekt je napojen na stávající areálovou dopravní infrastrukturu fakulty tělesné kultury a na nové venkovní sítě budované v rámci akce AC Baluo.

Dopravní obslužnost bude realizována z třídy Míru a ulice U Letiště.

Napojení na inženýrské sítě je patrné z koordinační situace.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Před zahájením bouracích prací v rámci staveniště musí investor zajistit zaměření všech stávajících inženýrských sítí, neboť výchozí podklady nemusí vždy přesně zachycovat jejich přesnou polohu a nelze zcela vyloučit i možnost lokalizace sítě zatím nezjištěné. Při projektování i při realizaci musí být respektována ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí a dodržena ČSN 73 605 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Ochranná pásma inženýrských sítí:

(Pro kanalizace a vodovody dle zákona č. 274/2001 Sb. v platném znění)

Stávající i nová ochranná pásma se vztahují k vedení inženýrských sítí a dopravních komunikací místního charakteru. Tyto ochranná pásma musí být stavbou respektována.

Stávající i navrhované sítě budou respektovány dle příslušných ČSN a zákona č. 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu.

V ochranném pásmu lze provádět práce jen s písemným souhlasem provozovatele sítí, nelze umisťovat zařízení staveniště, budovat stavby a konstrukce trvalého nebo dočasného charakteru s výjimkou úpravy povrchu a staveb inženýrských sítí.

Kanalizace do ø 500 včetně	1,5 m od líce potrubí	* 2,5 m	* pro ø nad 200 mm a při hloubce uložení větší než 2,5 m pod upraveným terénem
Kanalizace nad ø 500	2,5 m od líce potrubí	* 3,5 m	
Vodovod do ø 500 včetně	1,5 m od líce potrubí	* 2,5 m	
Vodovod nad ø 500	2,5 m od líce potrubí	* 3,5 m	
Podzemní kabel vedení do 110 kV	1,0 m		
Vedení NN podz.	1,0 m		
Nadzemní vedení do 35 kV s izol.základní	2,0 m		
-závěsná kabelová vedení do 35 kV	1,0		
Stožárová el.stanice nad 1kV do 52 kV	7-10 m dle zákona č.458/2000,č.79/1957		
Vedení telefonu	1,0 m		
Středotlaký plyn	1,0 m		

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti mezi souběžnými sdělovacími kabely a ostatními podzemními vedeními:

- sdělov. kabely a kabely nn	30 cm
- kabely vn do 35 kV	80 cm
- ntl plynovod	40 cm
- stl plynovod	40 cm
- vodovodní potrubí	40 cm
- tepelné vedení	80 cm
- stoky	50 cm

Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti mezi křížujícími se sdělovacími kabely a ostatními podzemními vedeními:

- sdělov. kabely a kabely nn	30 cm
- kabely nn v chrániče	10 cm
- kabely vn do 35 kV	80 cm
- kabely vn do 35 kV v chrán.	30 cm
- ntl i stl plynovod	10 cm
- vodovodní potrubí	20 cm
- tepelné vedení	50 cm
- tepelné vedení, kabel v chrán.	15 cm
- stoky	20 cm

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Záměr je bez vlivu na okolní stavby či pozemky. Záměr nemá vliv na odtokové poměry v území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Demolice či kácení dřevin byly provedeny při výstavbě objektů SO.03 a SO.04. Pro rekonstrukci SO.01 resp. výstavbu venkovních objektů žádné nové požadavky nevznikají.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

V rámci realizace záměru nedojde k záboru pozemků náležejících do zemědělského půdního fondu ve smyslu zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu (v platném znění).

Realizací nedojde k trvalému odnětí pozemků určených pro plnění funkcí lesa ve smyslu zákona č. 289/1995 Sb., v platném znění.

Výstavba bude probíhat na pozemku typu zastavěná plocha a nádvoří a ostatní plocha. Seznam pozemků je uveden ve zprávě A.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Výchozí situace

Prostor stavby SO.01 je ohraničen ze severní strany přístupovým chodníkem, ze západní strany novým parkovištěm, z východu stavba částečně přiléhá k objektu SO.02 a z jihu na území navazuje nová zatravněná plocha.

Dopravní napojení

Nové dopravní napojení a obslužnost území je realizováno jednak v rámci akce AC Baluo (z jihu) a jednak plánovanou výstavbou parkoviště SO.07 (na západní straně).

Napojení na technickou infrastrukturu

Objekt SO.01 je napojen na nové venkovní sítě budované v rámci akce AC Baluo. Požadavky na nové přípojky z veřejné sítě nejsou.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Související investice v současnosti nejsou známy.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Celý komplex Neředín povolený územním rozhodnutím se z důvodů financování dělí na dvě samostatné investiční akce. První je **Aplikační centrum – BALUO v areálu fakulty tělesné kultury UP v Olomouci**, druhou akcí je **Centrum kinantropologického výzkumu Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci** – která je předmětem tohoto projektu.

Nový areál bude ve výsledku tvořen jednou stávající budovou SO.01 (bývalá prádelna) a třemi novými objekty SO.02 - 04, které na ni bezprostředně navazují.

První budovou (řazeno dle hmg výstavby) akce AC Baluo je SO.03 testovací hala - budova c. Tato je tvořena prostornou tělocvičnou a na ni navazující gymnastickou tělocvičnou. Vstup do haly je z respiria přes uzel šaten, které jsou odděleny špinavou a čistou chodbou od okolních prostor. Nad plochou šaten jsou další dvě podlaží, v nichž se nacházejí testovací laboratoře a prototypové dílny sloužící pro vývoj nových sportovních a rehabilitačních pomůcek a zařízení.

Na protější straně lineární hmoty respiria je v logické provozní návaznosti umístěn SO.04 testovací bazén - budova d, rovněž se zázemím šaten a dalších provozních, ale i technických místností.

Testovací vodní nádrž je přízemní stavbou s technickým podzemním podlažím. Objekt je svou podélnou osou orientován souběžně s osou budoucího respiria. Bazén má délku 25 m se čtyřmi plaveckými drahami. Součástí dispozice je také rehabilitační bazének a nádrž s protiproudem.

Třetí stavbou je dvoupodlažní spojovací koridor SO.02 Baluo – budova b sloužící jako hlavní vstupní objekt do komplexu.

Čtvrtým objektem je rekonstruovaná bývalá prádelna – **SO.01 Rekonstrukce – budova a**. Stavba – rekonstrukce tohoto objektu je předmětem předložené dokumentace pro provádění stavby. Objekt bude mít tři nadzemní a jedno částečné podzemní podlaží. V budově jsou umístěny v prvních dvou patrech tělocvičny a speciální testovací prostory pro výzkum pohybu člověka. V ostatních dvou podlažích jsou kancelářské a výukové prostory – zázemí pro učitele a studenty.

Trvalá pracovní místa jsou v (číslo místnosti, počet pracovníků):

a0.17-2, a0.20-2, a0.21-2, a0.25-4, a0.28-2 – celkem v 0np 12 pracovníků

a1.12-4, a1.13-1, a1.17-4, a1.18-1, a1.20-2 – celkem v 1np 12 pracovníků

a2.08-1, a2.09-1, a2.10-1, a2.11-2, a2.12-6, a2.13-3, a2.14-1, a2.15-2, a2.17-2, a2.19-2, a2.21-1, a2.22-1, a2.23-2 – celkem ve 2np 25 pracovníků

a3.11-4, a3.12-1, a3.13-2, a3.14-2, a3.19a-1, a3.20-1, a3.22-1, a3.26-1, a3.27-1, a3.28-2, a3.29-2, a3.30-2, a3.31-2, a3.32-2 – celkem ve 3np 24 pracovníků

Celkem je v objektu navrženo 73 trvalých pracovních míst.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Návrh urbanisticko-architektonického řešení areálu vychází ze skutečností daných aktuálními parametry řešeného území a především z charakteru okolní zástavby. Celá koncepce je řešena v souladu s platným územním plánem a také v souladu se zadáním objednatele tak, aby byl naplněn program nového využití řešeného území.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Celý areál bude ve výsledku tvořen čtyřmi budovami, každá ve tvaru jednoduchého kvádrů, navzájem se lišící svým provozním využitím a také svými hmotami. Z venkovní strany je vzájemná odlišnost zdůrazněna také materiálem použitým na opláštění jednotlivých domů. Kvádry tedy vytváří snadno čitelnou kompozici a plánovaná rozdílnost zdůrazňuje jednotlivá specifika objektů a také přispívá ke snazší orientaci osob v areálu.

SO.01 má celkem čtyři podlaží, plochou střechu, bez podsklepení. Nové nosné konstrukce jsou kombinací ocelobetonových sloupů a monolitických železobetonových desek. Obvodový plášť má nosnou konstrukci z lehčeného železobetonu s vnějším kontaktním zateplením a obkladem z keramických pásků.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

SO.01 – Rekonstrukce – budova a

1. podlaží

Toto podlaží je nejnižším patrem budovy. Díky profilaci terénu v místě stavby je severní část podlaží pod úrovní terénu, zatímco jeho jižní dvě třetiny jsou na terénu. Přístup je ze schodiště z přízemí a samostatným vstupem pro zaměstnance ze dvora na východní straně. V tomto podlaží jsou centrální šatny pro zaměstnance (muži/ženy), sociální zázemí (WC muži/ženy, WC pro handicapované, úklidová komora a centrální úklidová místnost se sociálním zázemím pro celý komplex. Hlavním prostorem je biomechanická laboratoř a na ni navazující pracovny. Z laboratoře je přístup na venkovní terasu. Zařízení vzduchotechniky a UT je situováno částečně v suterénu sousedního objektu SO.02.

2. podlaží

Do prvního podlaží je navržen samostatný vstup ze severu od parkoviště přes vstupní chodbu se schodištěm. Do tohoto zádveří lze vstoupit i z hlavní vstupní haly objektu SO.02. Obdobně jako v nultém podlaží i zde jsou na severní straně dispozice umístěny prostory toalet a šaten s navazujícími umývárny. Komunikace tvaru písmene U zpřístupňuje jednotlivé místnosti po obvodu půdorysu a obchází velkou centrální prostorou fyziologické laboratoře. Ta je na východní straně doplněna laboratoří rehabilitace a pracovní biomechaniky.

Západní strana objektu je vyčleněna pro laboratoř a pracovní senzomotoriky a laboratoř isokinetiky. Součástí je i zvukotěsná kabina.

V tomto podlaží je centrální serverovna.

3. podlaží

Dispozice druhého podlaží je okružní chodbou rozdělena do dvou částí. Po obvodu půdorysu jsou umístěny jednotlivé kanceláře, na severní straně u přístupového schodiště přerušené toaletami a úklidovou místností. V centrálním bloku jsou pak navrženy tři seminární místnosti se společným provozním zázemím. Z chodby je umožněn vstup do patra objektu SO.02 k testovacím tělocvičnám, kterým slouží jako sociální zázemí oddělené šatny s umývárny v přízemí SO.03, ale také v tomto podlaží SO.01.

4. podlaží

Vstupní část a sociální zázemí je ve třetím podlaží řešeno obdobně jako ve 2.np. Ze vstupního respiria, které je prosvětleno světlovody, je přístup do kanceláře sekretariátu a dvou pracoven vedoucích. V JV rohu dispozice je společná zasedací místnost. Po obvodu podlaží jsou běžné pracovny pro učitele.

V areálu neprobíhá výroba, technologie výroby tedy není součástí projektu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je řešen tak, aby jej mohly užívat osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Řešení odpovídá vyhlášce 398/2009 ze dne 5. listopadu 2009 v platném znění – O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Jde zejména o zajištění bezbariérových vstupů, bezbariérové řešenými chodníky. Z tohoto důvodu je terén před hlavním vstupem upraven tak, aby byl ve stejné úrovni jako úroveň podlahy 1. nadzemního podlaží.

Bezbariérové řešení vstupu je zajištěno normálními dvoukřídlými dveřmi šířky hlavního křídla nejméně 900 mm se samozavíračem. Prosklené dveře, případně prosklené stěny čirým sklem mají ve výšce 900 a současně ve výšce 1500 mm nad podlahou pruh ze značek o průměru 50 mm vzdálených od sebe nejvíce 150 mm jasně viditelných proti pozadí, jako upozornění pro slabozraké osoby.

Bezbariérové WC je řešeno společnou záchodovou kabinou pro ženy a muže dle podmínek bodu 5.1.2 obr. 165 přílohy č.3 vyhlášky, o minimální velikosti kabiny 2200x2150 mm.

V objektech mohou pracovat handicapovaní zaměstnanci pouze na pozicích administrativních.

Objekt novostavby je z hlediska zdravotně postižených řešen a vybaven:

- toaletami pro imobilní - v každém podlaží 1 kabina
- výtahem s parametry odpovídajícími požadavkům vyhlášky

- v hygienických zázemích – šatnách v 0 a 1np - je jedna sprcha v oddělení pro ženy a jedna sprcha v oddělení pro muže řešena pro imobilní
- 5% z celkového počtu šatních skříněk řešeno bazbariérově (manipulace do výšky 1200mm)

Komplex je dále vybaven:

- druhým výtahem s parametry odpovídajícími požadavkům vyhlášky v objektu SO.03
- v šatnách je jedna převlékací kabina řešena pro imobilní – v objektu SO.04
- 5% z celkového počtu šatních skříněk řešeno bazbariérově (manipulace do výšky 1200mm)
- v hygienických zázemích je jedna sprcha v oddělení pro ženy a jedna sprcha v oddělení pro muže řešena pro imobilní – v objektu SO.03 a SO.04
- zvedáky pro bezbariérový vstup do bazénů – v objektu SO.04
- přístup do jednotlivých místností kanceláří a společných prostor, kde se dá pohyb imobilních předpokládat (např. chodby, administrativní část haly, šatny, testovací hala), je bezprahový a je umožněn dveřmi o min. šířce křídla dveří 800mm opatřenými samozavírači – všechny objekty
- všechny hlavní komunikační chodby mají podlahy s povrchem se součinitelem smykového tření nejméně 0,6 – všechny objekty.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Zaměstnavatel i zaměstnanci jsou především povinni dodržovat příslušná ustanovení zákona č. 262/2006 Sb. Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

V projektu jsou navrženy výrobky, které jsou v souladu se zákonem č. 22/1997 o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů, a s navazujícím nařízením vlády č. 176/2008 Sb. o technických požadavcích na strojní zařízení, nařízením vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, nařízením vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, všechny ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškami ČÚBP a ČBÚ a platnými technickými normami.

V projektu je respektována vyhláška č. 268/2009 Sb o technických požadavcích na stavby a vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Základním předpokladem bezpečnosti pracovníků je dodržování bezpečnostních předpisů obecně platných, především pak zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, vyhlášky č. 48/1982 Sb. Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů, nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí a nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Rizika je možné omezit důsledným dodržováním bezpečnostních předpisů a návodů k obsluze zařízení.

Pracovníci budou vybaveni nářadím a pomůckami v souladu s bezpečnostními předpisy a technickými podmínkami dodavatelů technologických zařízení a v souladu s technologickými postupy. Pracovníci jsou povinni přidělené nářadí a pomůcky používat.

Zařízení může samostatně obsluhovat pouze kvalifikovaný pracovník, který dosáhl 18 let věku, který má pro tuto činnost příslušnou odbornou způsobilost, je fyzicky a duševně způsobilý k obsluze daného přístroje a je prakticky zaučen v obsluze.

Pracovníci musí dále dodržovat požadavky technických podmínek, technologických postupů a návodů k obsluze jednotlivých zařízení. Dále jsou pracovníci povinni dodržovat bezpečnostní a výstražná označení a nevzdalovat se z určeného pracoviště bez souhlasu odpovědného pracovníka (kromě závažných důvodů jako je nevolnost, úraz apod.).

S bezpečnostními předpisy, technickými podmínkami, technologickými postupy a návody na obsluhu musí být příslušní pracovníci prokazatelně seznámeni a musí prokázat dostatečné znalosti.

Ověření znalostí a opakovací školení musí být provedeno nejméně 1x za 24 měsíců.

Technologická zařízení musí být udržována v dobrém technickém stavu.

V pokynech pro obsluhu a údržbu zařízení musí být určeny povinnosti obsluhy před zahájením provozu zařízení a zakázané úkony a činnosti při provozu.

Návod na používání nebo pokyny pro obsluhu a údržbu zařízení a dále provozní deník, revizní kniha a technické osvědčení musí být umístěny na určeném místě, aby byly obsluze kdykoliv k dispozici.

Práci na zařízeních je možno povolit jen tehdy, jsou-li dodržena všechna bezpečnostní opatření (bezpečnostní kryty, zábrany apod.).

Zařízení mohou být používána pouze k účelům, pro které jsou technicky způsobilé v souladu s podmínkami stanovenými výrobcem a technickými normami. K zařízení musí mít zaměstnavatel k dispozici veškeré informace výrobce týkající se jeho obsluhy a údržby. Pokud návod k používání zařízení chybí, vypracuje zaměstnavatel pokyny pro obsluhu a údržbu přístroje, které obsahují požadavky pro zajištění bezpečnosti práce a provozu.

Pro skladování manipulačních jednotek s materiálem platí ČSN 26 9030 Manipulační jednotky – Zásady pro tvorbu, bezpečnou manipulaci a skladování.

Ukládání a označování nebezpečných látek se řídí zákonem č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon).

Pracoviště budou ve smyslu ČSN ISO 3864 (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky vybavena bezpečnostními tabulkami, příslušná místa důležitá z hlediska bezpečnosti práce budou dle téže normy opatřena bezpečnostním nátěrem.

Bezpečnost při užívání bude zabezpečena jednak kvalitním provedením stavby (zkontrolováno bude při převzetí díla a při kolaudaci), jednak pravidelnou údržbou všech zařízení prostřednictvím oprávněných osob dle vnitřních předpisů nemocnice.

Základem bezpečnosti bude rovněž pravidelné proškolení personálu a dodržování všech vnitřních předpisů (budou předloženy během kolaudačního řízení).

ZÁDRŽNÝ SYSTÉM

PODKLADY

ČSN EN 795 Ochrana proti pádům z výšky – Kotvicí zařízení – Požadavky a zkoušení

ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení

ČSN EN 363 Prostředky ochrany osob proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu

Předpis č. 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Zákon č. 309/2006 Sb., Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu projektu.

VŠEOBECNĚ

Na základě zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády č. 591/2006 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 1,5 m, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu (vč. případných dalších zařízení na nich umístěných).

Ochrana proti pádu se zajišťuje přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, poklopy, zachytňá lešení, ohrazení nebo sítě a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.

Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.

Jako ochrana proti pádům z výšek pro předmětnou stavbu, kde se předpokládá častý pohyb údržby, a to zejména bez ohledu na povětrnostní podmínky, se navrhuje zachytňé systémy s trvale osazenými nerezovými lany. Kompromisním řešením, které je často využíváno, může být použití tzv. „montážního lana“, které se mezi jednotlivé lanové úchyty napne pouze v případě práce na střeše. Toto řešení využívající dle terminologie zmíněné normy „poddajné kotvicí vedení z textilního lana“ umožní také plynulý pohyb podél okraje střechy, vždy ale jen v rozsahu několika málo polí, kde se pracovníci zrovna vyskytují, a v případě práce u ostatních okrajů střechy je nutné montážní lano vždy přemístit a upevnit na jiné vhodné místo.

K oběma výše uvedeným lanovým systémům je pak možné v rámci zabezpečení ochrany proti pádu z výšky nebo pro případ zachycení možného pádu z výšky nebo propadnutí do hloubky připojit osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen OOPP).

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Předmětné střešní konstrukce (popř. ostatní stavební konstrukce) nejsou koncipovány jako pochůzí (nejsou určeny pro běžný pohyb osob), proto v daném případě není technicky vhodné ani ekonomické pro zajištění všech volných okrajů využít

trvalou kolektivní ochranu proti pádu z výšky a do hloubky při užívání stavby. Z tohoto důvodu bylo zvoleno řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje v době užívání stavby.

Tímto řešením není dotčena povinnost chránit pracovníky proti pádu osob z výšky a do hloubky v průběhu realizace stavby primárně kolektivními prostředky ochrany proti pádu osob z výšky a do hloubky (např. vhodným překrytím otvorů ve střeše, zřízením provizorního zábradlí s dostatečnou únosností, lešení atp.), jak ukládají platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP).

NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

S ohledem na typ podkladu a skladbu střešní konstrukce byly navrženy následující typy výrobků a komponentů:

Záchytný a zádržný systém s poddajným kotvicím vedením z textilního lana (tzv. „montážní lano“), kotvicí body určené ke kotvení do trapézového plechu

TOPSAFE TSL-xxx-T10; xxx – příslušná délka kotvicích bodů dle výkresové dokumentace

Lanové úchyty vhodné jako mezilehlé body v systémech s permanentním nerezovým lanem, jako samostatné kotvicí body a body v systémech s dočasným textilním lanem (tzv. „montážním“ lanem).

OBECE

Mezi kotvicí body, kde není navrženo permanentní nerezové lano, bude před prováděním prací v nebezpečném prostoru napnuto montážní lano Topsafe délky 23 m TS-ML23.

Výška kotvicích bodů nad úrovní finální exteriérové vrstvy střešní konstrukce (popř. jiné stavební konstrukce) se zpravidla navrhuje cca 200 mm, hydroizolační vodonepropustná vrstva musí být vyvedena min. 150 mm nad povrch střechy.

ÚČEL ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU

Pohyb osob u nebezpečných okrajů střechy v nutných případech (především po realizaci stavby)

Odstraňování sněhu

Kontrola stavu střechy a provádění údržby střechy a prvků umístěných na střeše

Revizní činnost prvků a zařízení instalovaných na střeše

MONTÁŽ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU PROTI PÁDU Z VÝŠKY A DO HLOUBKY

Montáž mohou provádět pouze společnosti a fyzické osoby proškolené buď výrobcem, nebo jím pověřenou a zplnomocněnou osobou. Montáž všech bodů musí být zdokumentována způsobem dokladujícím vhodné ukotvení. Firma provádějící montáž musí dodržovat striktně návody k montáži zpracované výrobcem nebo dodavatelem systému a musí tuto skutečnost potvrdit v protokolu o montáži.

Jelikož lanové úchyty ve většině případů prostupují skrz hlavní hydroizolační vrstvu, je nutné provést opatření pro zajištění vodonepropustnosti těchto prostupů. Vodonepropustnost bude zajištěna navléknutím speciální kruhové tvarovky z materiálu kompatibilního s použitým materiálem střešní krytiny a o průměru otvoru dle průměru použitých lanových úchtů na jednotlivé prostupující lanové úchyty (speciální tvarovky jsou rovněž sortimentem společnosti TOPWET s.r.o., označení TWUT, TSUT). Tato tvarovka bude vodonepropustně svařena s hydroizolační vrstvou v souladu s technologií svařování použité hydroizolační vrstvy.

UŽÍVÁNÍ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU

První použití zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky je možné teprve po řádně provedené revizi a po předání zabezpečovacího systému do užívání oprávněnou osobou.

Užívání zabezpečovacího systému je umožněno jen proškoleným a vhodně vybaveným pracovníkům, kteří jsou poučeni a řádně seznámeni s návodem na používání navrženého zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky.

Nikdy by neměl žádný pracovník pracovat ve výškách sám. Práce ve výškách je umožněna jen za vhodných povětrnostních podmínek. Pro práci ve výškách by měl být zpracován plán pro případ zachycení pádu, podle kterého by se mělo postupovat v případě zachycení pádu. Pro ten účel je možné využít také záchranné složky, je však nutné mít ověřen dojezdový čas záchranných složek.

Pro připojení OOPP ke kotevním bodům platí následující pravidla:

Spojovací lano (tj. lano, ke kterému je připojený postroj pracovníka) je nutné vždy zkrátit na minimální možnou délku vzhledem k prováděné pracovní činnosti, maximálně však na takovou délku, aby nemohlo dojít k volnému pádu delšímu než 1,5 m.

Konkrétní maximální délky spojovacích prostředků jsou uvedeny v dokumentaci skutečného provedení a v návodu na užívání

Na lanovém úseku (podél lana) mohou pracovat současně maximálně 4 osoby, z toho vždy maximálně dva v jednom poli (tj. délka lana mezi dvěma kotvicími body)

Na jednotlivém kotvicím bodu mohou být připevněny maximálně 3 osoby

Připevňování OOPP k systému ochrany proti pádu musí být prováděno vždy ze strany, kde nehrozí pád z výšky, tzn. mimo nebezpečný okraj v šířce 1,5 m od hrany pádu

Při nepříznivých povětrnostních podmínkách je zaměstnavatel povinen zajistit přerušení prací. Nepříznivé povětrnostní podmínky, které výrazně zvyšují nebezpečí pádu nebo sklouznutí, jsou definovány nařízením vlády č. 362/2005 Sb.

PRAVIDELNÉ PROHLÍDKY

Systém zabezpečení proti pádu z výšky a do hloubky vyžaduje každoroční periodické prohlídky stanovené dle pokynů výrobce.

ZÁVĚR

Zabezpečovací systém proti pádu z výšky a do hloubky lze používat výhradně k účelu, pro který je navržen a musí být využíván způsobem, který je předepsán v návodu výrobce.

Zpracovatel projektové dokumentace neodpovídá za správnost návrhu zabezpečovacího systému v případě odchylek a změn v projektové dokumentaci, s nimiž nebyl zpracovatel včas a věcně seznámen, nebo v případě nepředvídatelných skutečností nastalých při samotné realizaci.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Předmětem této části projektové dokumentace pro provádění stavby je stavebně konstrukční řešení objektu SO.01, který je součástí plánované výstavby Centra kinantropologického výzkumu FTK UP Olomouc.

SO 01 Rekonstrukce – budova a

Původním záměrem byla rekonstrukce a 2 podlažní nadstavba stávajícího skeletu bývalé prádelny. Na základě výsledků provedeného STP budovy, upřesňujícího ověření výztuže a statického přeposouzení primárních prvků montované ŽB konstrukce z prefabrikovaných dílců bylo konstatováno, že stávající nosná konstrukce a její založení nevyhovuje novému využití a není schopna přenést požadované zatížení. Stávající skelet by vyžadoval minimálně zesílení základových patek pod všemi sloupy (mikropiloty s převázkou/zakotvením); kompletní odbourání stropní konstrukce nad 1. np a její nahrazení novou ŽB monolitickou konstrukcí; odfrézování části těžké skladby podlahy 1. np (odlehčení stropní k-ce nad 1. pp); a další. Na rekonstruovaný a zesílený skelet měla být vybudována dvoupodlažní nadstavba tvořená OB kompozitními sloupy a stropní plechobetonovou deskou spřaženou ocelovými trny s ocelovými nosníky a průvlaky. Střešní nad 3. np byla navržena jako lehká ocelová konstrukce v podobě trapézového plechu uloženého na ocelový rošt z válcovaných profilů.

Následná zhodnocení všech aspektů vedla k přehodnocení zvoleného konstrukčně statického řešení a bylo s investorem dohodnuto, že se prováděcí projekt podřídí změně zadání, kdy budou kompletně zbourány nadzemní části stávajícího skeletu, a na místě původních základových konstrukcí se vystaví nový 4 podlažní skelet. Stávající základové patky budou ponechány, zesíleny pomocí mikropilot a využijí se pro založení sloupů nové nosné konstrukce budovy. Pro minimalizaci nákladů na zesílení stávajících základů bude nový skelet řešen v technologii kompozitní OB konstrukce (OBK) s použitím lehčeného betonu (LC).

Řešená stavba (rekonstrukce) objektu SO.01 je umístěna do v JZ části komplexu a SV rohem se napojuje na spojovací objekt SO.02 (tzv. „koridor“). Půdorysně má budova obdélníkový tvar blízký čtverci o rozměrech přibližně 33,0 x 27,0 m.

Nejvyšší bod konstrukce představují horní hrany ŽB obvodových stěn a střešních atik v úrovni +12,000, kdy vztázná výšková kóta ±0,000 se rovná úrovni finální podlahy 1. np. Absolutní výška relativní nuly je projektem definována na hodnotě 259,850 m n.m. BpV.

Celý objekt je čtyřpodlažní se 3 nadzemními podlažními (1.p, 2.p, 3.p) a jedním částečně podzemním podlažím (0. p), které je v severní části pod úrovní UT, ale jižní dvě třetiny jsou na terénu (UT -3,625). Nosná konstrukce má tedy následující výškové členění (v. ú. horních hran vodorovných konstrukcí – stropní desky/střešní OK/atiky/nadstavby):

0.np = -3,700 (přibližná úroveň kotvení OBK)

1. np = -0,100

2. np = +3,500

3. np = +7,100 (snížená část h=k/19-20: +6,850)

Horní hrany střešní OK = +10,790 (+10,850 – TR plech)

Střešní atiky (nosná konstrukce): + 12,000

Nosná konstrukce budovy je navržena jako prostorový rámový skelet v technologii kompozitní OB konstrukce (OBK) s použitím lehčeného betonu (LC). Vodorovné nosné konstrukce jednotlivých podlaží tvoří spojitě izotropní křížem armované monolitické stropní desky spřažené se skrytými ocelovými příčlemi. Celková tl. stropních konstrukcí je 250 mm. Stropní konstrukce budou podepřeny subtilními OB sloupy čtvercového průřezu s rozměrem 240 mm pro 0. a 1. p, resp. 200 mm pro 2. a 3. p. Stropní konstrukce jsou vykonzolovány za obvodové sloupy o 700 mm na 3 stranách a o 1900 mm od modulové osy G (západní strana).

Ke skeletové konstrukci na původních základech přiléhá nově založená spojovací chodba mezi osami 15 a 16, ve které je také umístěno jediné schodiště v budově. Tato část bude budována společně s novým OB skeletem, je s ním pevně spojena v jeden dilatační celek, ale konstrukčně se tato část liší. Jedná se o monolitickou desko-stěnovou konstrukci z ŽB. Nosná obvodová stěna v ose 15 a k ní kolmá stěna na straně schodišťových mezipodest navazují na opěrnou stěnu spodní stavby

Střešní konstrukce je navržena jako lehká ocelová konstrukce – roštová konstrukce s průvlaky v číselných osách a kolmo orientovanými střešními nosníky po 3,0 m. Nosnou rovinou pláště je trapézový plech s výškou vlny 60 mm. Také střešní OK bude po obvodu vykonzolována, obdobně jako stropní konstrukce nižších podlaží.

Součástí nosné konstrukce stavby jsou také obvodové stěny tl. 150 mm s pásovými okny (nosná konstrukce těžkého opláštění budovy), kterou jsou vynášeny jednotlivými stropními konstrukcemi a také OK střechy. V případě dlouhých pásových oken potom části těchto ŽB stěn fungují jako vykonzolované parapety a zavěšená nadpraží.

Atypickým prvkem budovy je velká terasa ve 3. p na jižní straně. Půdorysná dispozice terasy je cca 11,5 x 11,5 m, kdy je polovina plochy umístěna na snížené SD 3. p a druhou polovinu (5,65 x 11,94 m) tvoří vykonzolovaná část vyběhající mimo obrys hlavní konstrukce. Vykonzolovaná část bude vynesena prostorovou příhradovou konstrukcí na výšku celého podlaží, to je cca 3,8 m, v obvodových stěnách terasy. Horní pásy obou příhradových konzol budou zajištěny táhly z ocelových silnostěnných trubek, které budou zakotveny v m. o. 19 do OBK skeletu. V celé délce terasy (3 moduly) musí být standardní příčel skeletu v krajní ose 20 nahrazena masivním ocelovým průvlakem. Pochozí rovina terasy bude vytvořena dřevěnými prkny na 2-vrstvém dřevěném roštu, které se uloží na spodní pásy příhradové OK a trojici vnitřních ocelových nosníků.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základy

Konstrukční projekt řeší zesílení stávajících základů a založení rozšířené části objektu včetně opěrných stěn sousedících s objektem.

Na základě přepočtu skeletu stávajícího objektu, který nevyhovuje na přetížení nástavbou o dvě patra a jeho značně problémovému zesilování, bylo po dohodě s investorem rozhodnuto o jeho zbourání v celém rozsahu.

Vzhledem ke stejnému modulu sloupů nového čtyřpodlažního skeletu bylo navrženo využít stávajících patek, které byly navrženy na zatížení dvoupodlažním skeletem a jejich únosnost zvýšit provedením pilot vrtaných přes stávající patky.

Toto řešení vyžaduje odbourání stávajících základů na úroveň spodní hrady krčků patek v celém rozsahu půdorysu budovy. Z této úrovně budou provedeny jádrové vrty přes betonové patky v jejich ose průměru 450mm, délky 1000mm. Následně budou provedeny širokoprofilové piloty průměru 400mm v délkách stanovených projektem. Výztuž pilot včetně smykové omotávky bude přesahovat horní líc pilot o 400mm. Pod obvodovými stěnami a zavětrovacími stěnami budou provedeny železobetonové pásy dle projektu. Současně budou vybetonovány hlavice pilot ve formě nových krčků patek, které budou přenášet reakce pilířů horní stavby do pilot a původních patek. Krčky mají horní líc na kótě -3,850m. Na této úrovni je uvažováno kotvení skeletu horní stavby prostřednictvím chemických kotev. Mezi obvodové pásy je nutno provést podkladní beton tloušťky 150mm, vyztužený svařovanou sítí SZ 8 s oky 150/150mm, který současně zajišťuje roznos vodorovných sil od zavětrovacích stěn do základových konstrukcí.

Objekt je založen na stávajících patkách doplněných pilotami profilu 400mm v délkách 5,0m – 14,0m.

Statickým výpočtem byl proveden návrh a posudek pilot na geologii stanovenou geologickým průzkumem a síly vyvozené skeletem. Výpočtem byla prokázána dostatečná únosnost pilot v kombinaci se stávajícími patkami. Základové konstrukce v dané geologii vykáží deformace ve svislém směru maximálně 10 mm, ve vodorovném směru maximálně 10 mm. Výpočtem byla prokázána dostatečná únosnost díky piloty na namáhání horní stavbou.

Rozhodujícím kritériem pro únosnost pilot v dané geologii je minimální délka piloty a průměr piloty.

Statickým výpočtem je rovněž prokázána dostatečná únosnost plošných základů a opěrných stěn.

Dále byly navrženy základy pod přistavěnou část objektu, která je obsypána zeminou na celou výšku. Jedná se o železobetonovou stěnu tloušťky 0,250m zakotvenou do pásového základu a opřené ve zhlaví i v patě do základu, stropu a zavětrovacích stěn, které jsou součástí skeletu.

Opěrné stěny řešené mimo objekt jsou navrženy jako železobetonové s maximální délkou dilatačních celků 35,0m.

S ohledem na značné střídání a proměnlivost zemin byl ve výpočtu uvažován následující profil:

Do [m]	Popis zeminy
1,0	Navážka
8,0	Jíl třídy F8, F6 tuhý až pevný
Od 10	střídavě jíl třídy F8 a jíl písčité třídy F4 tuhý až pevný, hlouběji pevný

Veškeré násypy ve vrstvě navážek musí být provedeny z materiálu s dosažením min. $E_{def} = 4\text{MPa}$. Nutno použít nesoudržnou zeminu.

Svislé konstrukce

Sloupy jsou navrženy v technologii ocelobetonové spřažené konstrukce (OB sloupy, kompozitní průřezy). Kompozitní průřez sloupu tvoří částečně obetonovaný válcovaný profil HEA/HEB vybetonovaný pouze v prostoru mezi pásnicemi (obet. stojiny). Výplňový beton je spřažen s ocelí příčnými trny a vyztužen podélnou betonářskou výztuží.

Nové betonové stěny a VŠ budou monolitické ŽB konstrukce armované vázanou výztuží a ve vybraných plochách provedené v pohledové kvalitě.

Obvodový plášť je řešen jako monolitická ŽB stěna tl. 150 mm z lehčeného betonu.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako monolitické křížem armované ŽB desky tl. 250 mm z lehčeného betonu, které budou spřaženy se skrytými ocelovými příčlemi (SP). Stropní desky v schodišťovém traktu mají tl. 150 mm, jsou nespřažené a provedené z normálního betonu. V místě uložení schodiště jsou doplněny ŽB průvlaky. U všech ŽB konstrukcí návrh počítá s vázanou betonářskou výztuží.

Skryté ocelové příčle a konzoly (SP, spřažené průřezy) jsou tvořeny nesymetrickým svařovaným I profilem celkové výšky 250 mm, nejčastěji s šířkou spodní pásnice 240 mm. Ke spřažení se využije horní výztuž SD, která se protáhne skrz otvory ve stojině SP. Lokálně se místo SP požití ocelové válcované profily HEA/HEB zakomponované do stropní desky (nadměrná zatížení, výškové změny SD, apod.)

Ocelová střešní konstrukce – rovinný rošt s průvlaky (vazníky) a nosíky (vaznicemi), kterou jsou navrženy z válcovaných profilů HEA/HEB, IPE a UPE. Vodorovný systém ztužení střechy tvoří diagonální a ortogonální prvky z uzavřených kruhových dutých profilů CHS (trubky). Prvky bránící ztrátě stability (klopení) se musí montovat mezi nosíky a v horní 1/2 jejich výšky.

Spojovací konstrukce

V budově se nachází dvouramenné schodiště s prefabrikovanými rameny, která budou uložena na průvlak ŽB stropní desky a na monolitické ŽB mezipodesty tl. 300 mm vetknuté do obvodových stěn. Schodišťová „prefa“ ramena tvoří šikmá ŽB deska tl. 170 mm s nadbetonovanými stupni. Vyztužení je navrženo vázanou bet. výztuží.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stabilita

Stabilitu skeletu zajistí svislá příhradová ztužidla z ocelových dutých profilů (trubky) v kombinaci s tuhostí monolitické výtahové šachty a stěn ve schodišťovém traktu. Rovnoměrnou redistribuci vodorovných sil do svislých ztužidel a stěn zajistí monolitické stropní desky a vodorovný ztužující systém v rovině střechy. OBK je z pohledu statiky počítána jako prostorová konstrukce s neposuvnými styčníky.

Zatížení

Pro daný objekt se uvažuje se standardním souborem stálých a užitných zatížení, které udávají technické normy v závislosti na účelu jednotlivých částí stavby. Konstrukce budou také odolávat klimatickým zatížením, které jsou rovněž předepsány normou a závisí na lokalitě stavby – Olomouc, Neředín. Hlavní proměnné (nahodilé) zatížení představuje užitné zatížení stavby, které bylo stanoveno na základě zařazení celého objektu do jedné zatěžovací třídy – C1, hodnota rovnoměrného zatížení $3,0\text{ kN/m}^2$ (soustředěné zatížení $Q_k=3,0\text{ kN}$). U nepochůzí střechy (kat. H) je počítáno pouze se zatížením od údržby $0,75\text{ kN/m}^2$ (lokální břemeno $1,0\text{ kN}$).

Zatížení byla určena dle ČSN EN 1991 (relevantní části souboru norem pro zatížení konstrukcí) s parciálním součinitelem bezpečnosti $\gamma_G=1,35$ pro stálá (vlastní tíha všech nosných a nenosných konstrukcí) a $\gamma_Q=1,5$ pro proměnná zatížení. Pro určení maximálních sil a deformací v konstrukci byly výpočtové hodnoty zatížení kombinovány dle normy ČSN EN 1990 - odstavec 6.4 pro I. MS a 6.5 pro II. MS.

Materiály nosných konstrukcí

Ocel S355 (11 523) – ocelové a spřažené ocelobetonové konstrukce. Ocel S 235 (11 373) – vybrané prvky OK (méně využité prvky hlavní konstrukce a sekundární konstrukce).

Trapézové plechy – S320G.

Výplňový beton OB sloupů – beton tř. pevnosti C40/50 (běžně splňuje XF4).

Beton spřažených stropních desek tl. 250 mm a beton pro obvodové stěny skeletu – lehčený beton pevnosti LC30/33 s objemovou hmotností 1600 kg/m³ (kat. D 1,6).

Ocelová výztuž všech ŽB a OB konstrukcí – B500 b (R 10505), dle normy ČSN EN 10080.

Materiály základů:

Ocel pro výztuž do betonu a pilot třídy: B500B nebo B500A se zaručenou svařitelností

Beton pilot, základových konstrukcí a opěrných stěn: C25/30 XA1

Podkladní beton: C20/25 XA1

Statický výpočet

Výpočet vnitřních sil a deformací spolu s posudky ocelových prvků byl proveden programem Nexis 32, firmy SCIA.

Návrh a posudky kompozitních profilů, ŽB konstrukcí, montážních spojů a kotvení jsou převážně počítány v programu Microsoft EXEL.

Statický výpočet a konstrukčního řešení je v souladu s platnými normami pro návrh ocelových, betonových a spřažených ocelobetonových konstrukcí (ČSN EN).

U navržených konstrukcí je statickým výpočet prokázána dostatečná mechanická odolnost a stabilita (I. MS) za normální teploty a také za požární situace (dle požadavků PBR). Rovněž prvky hlavního nosného systému splňují omezení deformací daná normami pro návrh všech zastoupených typů konstrukcí (II. MS).

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.7.1 Vytápění

Stávající stav

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev větracího vzduchu je stávající areálová, plynová kotelna. Kotelna zásobuje teplem stávající objekty FTK a objekty SKaM

V současnosti realizované objekty SO.03, SO.04 budou napojeny podzemní, teplovodní přípojkou z předizolovaného potrubí, jež je v současnosti ve výstavbě. Přípojka z kotelny je ukončena ve strojovně suterénu objektu SO.04 a odtud je rozvod veden do objektu SO.03. Přípojka je kapacitně dimenzována na konečný stav výstavby (objekty SO.01,02,03,04).

Nový stav

V suterénu objektu SO.01 bude nově realizována předávací, tlakově závislá stanice UT pro řešený objekt SO.01. Spotřeba tepla řešeného objektu bude registrována pomocí ultrazvukového měřiče tepla. Stanice je sestavena z bloku pro vytápění, ohřev VZT a ohřev TV.

Z rozdělovače, který je součástí dodávky stanice, budou napojeny jednotlivé topné skupiny pro vytápění a ohřev větracího vzduchu. Topné skupiny umožní zásobování teplem v nezávislých teplotních a časových režimech.

Vytápění objektu je rozděleno na větev pro podlahové konvektory s otopnými tělesy a větev podlahového vytápění opatřenými individuální přímočinnou regulací dle vnitřní teploty dané místnosti. Dále na samostatnou větev pro vzduchotechnické jednotky a větev pro nepřímotopný ohřev TV.

Navržené rozvody potrubí jsou kombinací ocelových trubek bezešvých spojovaných svařováním pro rozvody předávací stanice a rozvody pro VZT a rozvody s dimenzí DN32 a větších. Rozvody větve podlahových konvektorů s otopnými tělesy a podlahovým vytápěním budou realizovány v měděném potrubí. Potrubní rozvody a zařízení jsou opatřeny tepelnou izolací.

Navržené zařízení bude mít automatickou regulaci, která zajistí bezobslužný provoz s občasnou kontrolou provozních stavů.

B.2.7.2 *Vzduchotechnika, chlazení*

Pro zajištění větrání prostor kanceláří objektu SO 01 je navržena vzduchotechnická jednotka osazená v úrovni 1.PP ve strojovně VZT.

VZT jednotka nepokrývá tepelné ztráty větraných prostor.

VZT jednotka nepokrývá tepelné zisky větraných prostor.

VZT jednotka nezajišťuje vlhkostní parametry větraných prostor.

Vzduch bude nasáván z exteriéru nad úroveň střechy přes proti-dešťovou žaluzii. Nasávaný vzduch bude VZT jednotkou filtrován, rekuperován, ohříván popř. chlazen a distribuován potrubními rozvody z pozinkované oceli do jednotlivých prostor. Jako přívodní elementy jsou navrženy vířivé anemostaty a potrubní vyústky.

Odvod z prostor bude realizován přes potrubní vyústky, odvodní anemostaty a taliřové ventily. Odváděný vzduch bude VZT jednotkou filtrován, rekuperován a vyfukován do exteriéru v úrovni 1.PP.

Na přívodu i odvodu budou osazeny tlumiče hluku eliminující nadměrný hluk.

Provozní stavy:

PS 1 – jednotka je vypnutá – noc / mimo pracovní dobu

PS 2 – jednotka je v provozu na průtok

Zařízení bude řízeno a napájeno profesí MaR.

Profese ZTI dodá odvod kondenzátu od chladiče a rekuperátoru.

Profese UT dodá topnou vodu vč. směšovacích a regulačních armatur – TS 80/60°C.

Stavba dodá ocelové nosné konstrukce pro VZT jednotku a potrubní rozvody v exteriéru.

Zařízení č. 1.002 - Větrání kanceláří - Chlazení

Jako zdroje chladu pro VZT jednotku č. 1.001 jsou navrženy dvě jednotky typu SPLIT – invertorové. VZT jednotky jsou osazené na střeše objektu a s VZT jednotkou jsou propojeny CU potrubím. Potrubní rozvody jsou navrženy vč. komunikační kabeláže, chladiva a izolace s UV ochranou.

Zdroj chladu je rozdělen na dvě jednotky regulovatelné od 30% do 100%.

Zařízení bude řízeno profesí MaR.

Zařízení bude napájeno profesí Ele.

Stavba dodá ocelové nosné konstrukce pro Chl jednotky a potrubní rozvody v exteriéru.

Zařízení č. 2.001 - Větrání seminárních místností

Pro zajištění větrání prostor seminárních místností objektu SO 01 je navržena vzduchotechnická jednotka osazená na střeše objektu SO 01.

VZT jednotka nepokrývá tepelné ztráty větraných prostor.

VZT jednotka nepokrývá tepelné zisky větraných prostor.

VZT jednotka nezajišťuje vlhkostní parametry větraných prostor.

Vzduch bude nasáván z exteriéru nad úroveň střechy přes proti-dešťovou žaluzii. Nasávaný vzduch bude VZT jednotkou filtrován, rekuperován, ohříván popř. chlazen a distribuován potrubními rozvody z pozinkované oceli do jednotlivých prostor. Jako přívodní elementy jsou navrženy vířivé anemostaty.

Odvod z prostor bude realizován přes potrubní vyústky, odvodní anemostaty. Odváděný vzduch bude VZT jednotkou filtrován, rekuperován a vyfukován do exteriéru.

Na přívodní i odvodním potrubí jsou navrženy regulátory průtoku napájené a ovládané profesí MaR.

Způsob nastavení regulátorů si vy-komunikuje profese MaR s uživatelem.

Na přívodu i odvodu budou osazeny tlumiče hluku eliminující nadměrný hluk.

Provozní stavy:

PS 1 – jednotka je vypnutá – noc / mimo pracovní dobu

PS 2 – jednotka je v provozu na tlak

Jednotlivé místnosti bude možné odepínat (uzavírat RP – dle využití prostor až do cca. 35% kubatury VZT jednotky, kdy dále nebude možné odepínat seminární místnosti).

Zařízení bude řízeno a napájeno profesí MaR.

Profese MaR dodá přímotop mezi ohřívač a chladič + topný kabel na vedení UT v exteriéru.

Profese UT dodá topnou vodu vč. směšovacích a regulačních armatur – TS 80/60°C.

Stavba dodá ocelové nosné konstrukce pro VZT jednotku a potrubní rozvody v exteriéru.

Zařízení č. 2.002 - Větrání seminárních místností - Chlazení

Jako zdroje chladu pro VZT jednotku č. 2.001 jsou navrženy dvě jednotky typu SPLIT – invertorové. VZT jednotky jsou osazené na střeše objektu a s VZT jednotkou jsou propojeny CU potrubím. Potrubní rozvody jsou navrženy vč. komunikační kabeláže, chladiwa a izolace s UV ochranou.

Zdroj chladu je rozdělen na dvě jednotky regulovatelné od 30% do 100%.

Zařízení bude řízeno profesí MaR.

Zařízení bude napájeno profesí Ele.

Stavba dodá ocelové nosné konstrukce pro Chl jednotky a potrubní rozvody v exteriéru.

Zař. č. D1.001 – Dveřní clona 1

Nad vstupními dveřmi je navržena dveřní clona. Zařízení vytváří klimatický předěl mezi vnitřním a vnějším prostorem a omezuje v letních měsících průnik teplého vzduchu do interiéru a v zimních měsících omezuje únik teplého vzduchu z interiéru do exteriéru.

Popis dveřní clony:

- horizontální provedení
- komfortní provedení
- osazení pod podhled
- topný registr (teplo-vodní 80/60°C)

Regulace:

- standardně je jednotka osazena ovladačem s možností regulace vzduchového množství

Napájení zařízení dodá profese MaR.

Profese UT dodá topnou vodu 80/60°C.

Zařízení bude ovládáno plně autonomním regulačním systémem.

Zařízení č. C1.001 - Chlazení serveru - 1.PP

Pro zajištění chlazení serveru je navržena chladicí jednotka typu SPLIT pracující s chladivem R410a. Jako vnitřní jednotka je navržena nástěnná jednotka. Venkovní část (kondenzátor) bude osazen na střeše objektu SO 01 a s nástěnnou jednotkou bude propojena CU potrubním (izolovaným) rozvodem. Jednotka bude řízena autonomní regulací.

Zdroj chladu jednotka v invertorovém provedení - regulovatelnost od 30% až 100%.

Qch. = dle požadavků technologie serveru 5,0 kW.

Celoroční provoz – min. do -15°C a automatický restart.

Konstrukci pro kondenzační jednotku dodá stavba.

Jednotka bude řízena autonomní regulací.

Jednotka bude napájena profesí Ele.

Zařízení č. C2.001 - Zdroj chladu – VRF

Pro zajištění chlazení vybraných prostor 0.PP – 3.NP je navržena chladicí jednotka typu VRF pracující s chladivem R410a. Jako vnitřní jednotky jsou navrženy čtyř-směrné kazety a nástěnné jednotky. Venkovní část (VRF jednotky – kondenzační

část) bude osazen na střeše objektu SO 01 a s vnitřními částmi bude propojena CU potrubním (izolovaným) rozvodem. Jednotka bude řízena autonomní regulací.

Konstrukci pro kondenzační jednotku dodá stavba.

Jednotka bude řízena autonomní regulací.

Jednotka bude řízena částečně profesí MaR – vzdálené ovládání teploty a blokace zařízení.

Jednotka bude napájena profesí Ele.

Zařízení č.P1.001 – Požární větrání schodiště

VZT zařízení zajistí větrání prostor, bez krytí tepelných zisků a ztrát. VZT zařízení neupravuje vlhkostní parametry větraných prostor.

P1 - Prostory CHÚC - A budou nuceně přetlakově větrány pomocí ventilátor osazeného pod schodištěm v 1.PP. Vzduch bude nasáván z anglického dvorku.

Zařízení zajistí požadovanou 10-ti násobnou výměnu vzduchu v případě požáru. Odvod vzduchu z CHÚC bude zajištěn stavebně (otevírané okno osazené servo-pohonem) v nejvyšší části prostoru.

Větrání zajistí:

Výměna vzduchu 10x/h

Přetlak bez garance přetlaku

Při požáru se otevrou klapky (vybavené servo-pohony). Klapky budou zavřeny, při výpadku proudu či obdržení signálu se klapka otevře. Zařízení bude napojeno na záložní zdroj. Napájení zajistí profese Ele.

Zařízení bude ovládáno spínačem (dodá profese Ele – standard objektu).

B.2.7.3 Měření a regulace

Celý systém měření a regulace je pojat jako samostatně pracující s cílem dosažení plně automatického provozu jednotlivých zařízení a to především:

- automatické řízení ventilátorů VZT jednotek,
- automatické řízení ohřevu, chlazení VZT jednotek,
- automatické řízení rekuperace VZT jednotek,
- automatické řízení vybraných VRF jednotek
- automatické řízení teplot větví UT
- automatické řízení ohřevu TUV
- automatické řízení teploty ve vybraných místnostech
- automatické řízení chlazení zdroje chladu a čerpadla

aut. ošetření a zaznamenání poruchových stavů:

- zanesení filtrů VZT jednotek
- zamrznutí rekuperátoru
- protimrazová ochrana VZT jednotek
- teplota vody primárního okruhu nad 95°C,
- pokles tlaku v topném systému,
- překročení tlaku v topném systému,
- poruchy jiných zařízení

Projektová dokumentace provozního rozvodu silnoproudu řeší kompletní napojení čerpadel a jejich ovládacích částí, tak aby odpovídala plně automatizovanému provozu. To znamená, že veškerá technologická zařízení ovládaná regulátorem bude rovněž možno ovládat manuálně pomocí přepínačů na dveřích rozvaděčů.

Předávací stanice, VZT jednotky

PS je umístěna v m.č. b.0.02. Zásobuje teplou vodou několik topných směšovaných a nesměšovaných větví a zajišťuje ohřev TUV. Strojovna VZT je umístěna v samostatné místnosti v 0.NP v m.č. b0.02 (objekt SO-02). Systém MaR má dva rozvaděče pro objekt SO-01.

Systém měření a regulace

Bude zachován stávající regulační systém jako je nyní na již průběžně realizovaných objektech SO-03, SO-04 a SO-01. Pro měření a regulaci je použit plně automaticky pracující mikroprocesorový řídicí systém založený na volně programovatelném

regulátoru, s použitím vstupních a výstupních modulů. Ty komunikují s regulátorem po komunikační sběrnici PanelBus. V objektu budou použity celkem dva regulátory a budou umístěny na vnitřní straně dveří rozvaděče na DIN liště. Do každého MaR rozvaděče je přivedena datová dvojzásuvka (dodávka slaboproudu včetně kabelu). Na tu bude možné připojit regulátor. K regulátoru tak bude možné přistupovat vzdáleně, z kteréhokoliv počítače pomocí internetového rozhraní. Navíc bude v dodávce MaR i PC (zálohované napájení), který bude vyhrazený pro systém MaR. Bude na něm instalován dispečink. PC bude umístěn dle požadavků uživatele při realizaci. Od SLP bude požadována konfigurace sítě pro dálkový přístup přes WEB rozhraní.

Projekt je zpracován v souladu s předpisy a normami platnými v době jeho zpracování, a dle podkladů dostupných v době jeho zpracování. Volba přístrojů MaR odpovídá klasifikaci prostředí, v nichž budou přístroje namontovány.

Vzhledem k vývoji stavby je potřeba při realizaci vyžádat podklady všech profesí a ujistit se, že se od vzniku PD nic nezměnilo, popř. přizpůsobit dílenskou dokumentaci.

Vazba na provozní soubor silnoproudu

Všechny rozvaděče MaR jsou napájeny ze silových rozvaděčů s tím, že kabel je součástí dodávky silnoproudu. Další vazby viz popis níže.

Bude provedeno pospojování všech vodivých částí technologie a rovněž kovových kabelových žlabů. K pospojování bude užito měděného kabelu ž/z 6, 10.

U čerpadel a dílů VZT zařízení bude pospojování zajištěno vějířovými podložkami pod šrouby na přírubách čerpadel. Podložky musí být na dvou protilehlých šroubech a ze strany šroubu i matice. Toto pospojování pak bude připojeno k uzemnění objektu. Stejným způsobem pak bude provedeno i pospojování kabelových žlabů kovových.

Zapojení čerpadel

Jištění před účinky zkratových proudů i nadproudů bude provedeno pomocí jističů.

Motory čerpadel jsou zapojeny přes stykačové vývody a bude možné je ovládat pomocí řídicí jednotky z PC, nebo ručně na dveřích rozvaděče.

Třífázové motory ventilátorů VZT jednotek jsou většinou řízeny pomocí FM nebo spojitě (EC) motory, které optimalizují jejich provoz, šetří energii a řízení otáček ventilátorů lze efektivně měnit dle potřeby.

B.2.7.4 Vodovod

VEŘEJNÁ VODOVODNÍ SÍŤ A FAKTURAČNÍ MĚŘENÍ (v současnosti realizováno)

Řešený objekt SO 01 je napojen na pitnou vodu z objektu SO 04 do kterého je vyveden stávající areálový vodovod. Objektová přípojka bude sloužit pro v současnosti realizované objekty SO 03 a SO 04 a dále pro výhledově realizovaný objekt SO 02 a řešený objekt SO 01. Fakturační měření pro celé centrum kinantropologického výzkumu je řešeno ve venkovní šachtě, z které je veden areálový vodovod do objektu SO 04.

PODRUŽNÉ MĚŘENÍ (realizováno v rámci objektu SO 02)

V objektu SO 04 je v současné době realizována automatická tlaková stanice pro celé centrum kinantropologického výzkumu. Tlaková stanice bude udržovat tlakové poměry mezi 300 a 400 kPa. V rámci výhledově realizovaného objektu SO 02 bude provedeno napojení na výstup z ATS jež je opatřeno podružným vodoměrem Qn10 s Mbusem pro možnost stažení dat na dispečink. Z tohoto nápojného místa bude veden rozvod pitné vody přes výhledově řešený objekt SO 02 prostorem pod střešní k-ci do technické místnosti b0.02. Zde bude realizováno nápojně místo pro výhledové napojení objektu SO 01 pro potřeby dodávky pitné a požární vody.

VNITŘNÍ ROZVOD STUDENÉ A TEPLÉ VODY (řešeno touto PD)

Nápojný bod pitné vody pro řešený objekt SO 01 je realizován v rámci objektu SO 02 a je vyveden v místnosti č. b0.02. Nápojný bod je v dimenzi d75 v PN20. Ohřev TV pro řešený objekt bude zajišťován dvěma nepřímotopnými stacionárními ohřevači vody o jmenovitém objemu 1000 l a výkonu 110 kW. Z místnosti b0.02 bude rozvod pitné, teplé a cirkulační vody veden v podlaze 0.P pro zařizovací předměty. Rozvod bude opatřen sekčními uzávěry pro odstavení jednotlivých soc. zázemí. Rozvody budou z podlaží 0.P přednostně vedeny v instalačních šachtách a předstěnách.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou těsněny dle ČSN 730810 a podle požadavků PBŘ.

Rozvody pitné, teplé a cirkulační vody budou provedeny z plastového potrubí PPR v tlakové řadě PN20.

Teplná izolace zařízení pro vnitřní rozvod pitné, teplé a cirkulační vody bude provedena dle Vyhlášky č. 193/2007 Sb.

POŽÁRNÍ VODOVOD

V řešeném objektu budou osazeny čtyři hydrantové skříně s tvarově stálou hadicí v délce dle požadavků požárně bezpečnostního řešení. Přívod vody bude řešen z rozvodů pitné vody a v nápojném místě na pitnou vodu bude osazen potrubní oddělovač třídy BA.

KAPACITNÍ ÚDAJE

Řešený objekt SO 01

SO 01

40 adm. pracovníků	18 m ³ /os./rok	720 m ³ /rok
90 návštěvníků	20 m ³ /os./rok	1 800 m ³ /rok
Celkem		2 520 m ³ /rok

Q prům. denní		9,51 m ³ /den	= 0,11 l/s
Q max	9,51 · 1,4 =	13,31 m ³ /den	= 0,15 l/s
Q h max	13,31 : 24 · 4,4 =	2,44 m ³ /hod	= 0,67 l/s

Požární vodovod	vnitřní	0,3 l/s
	- při současnosti dvou hydrantů	0,6 l/s

B.2.7.5 Kanalizace

AREÁLOVÁ KANALIZACE

Kolem řešených objektů Fakulty tělesné kultury je v současnosti realizovaná dešťová a splašková kanalizace, která je napojena na veřejnou jednotnou stoku. Dešťová areálová kanalizace je napojena do retence, z které jsou vyvedeny dešťové vody přes škrtky klapku do jednotné veřejné stoky.

PŘÍPOJKY KANALIZACE – SPLAŠKOVÉ

Vnitřní splašková kanalizace bude napojena na již realizovanou areálovou kanalizaci splaškových vod. Napojení bude provedeno do již realizované revizní šachty. Objektová přípojka bude opatřena plastovou revizní šachtou.

PŘÍPOJKY KANALIZACE – DEŠŤOVÉ

Vzhledem k zachování základů původního objektu a způsobem odvodnění střech gravitačním systémem je počítáno s dvěma přípojkami dešťové kanalizace v dimenzích DN 200 mm. Severní přípojka dešťové kanalizace bude napojena na rozvod realizovaný v rámci objektu SO 02 jež je zaústěn do areálové dešťové kanalizace šachty ŠD2. Jižní přípojka dešťové kanalizace bude napojena do areálové dešťové kanalizace v úseku mezi šachtami ŠD4 a ŠD5. Objektové přípojky budou opatřeny plastovou revizní šachtou.

Celkové množství dešťové vody ze střech řešeného objektu SO 01 je $Q_{\text{dešť}} = 911 \times 1,0 \times 0,0157 = 14,3$ l/s pro stokovou síť dle ČSN 75 6110 (dešťová intenzita 157 l/s/ha), pro odvodnění střech dle ČSN 75 6760 (dešťová intenzita 300 l/s/ha), je $Q_{\text{dešť}} = 911 \times 1,0 \times 0,03 = 27,3$ l/s.

VNITŘNÍ KANALIZACE

SPLAŠKOVÉ VODY

Odvádění splaškových vod z řešeného objektu SO 01 je řešeno gravitačně. V rámci řešeného objektu není řešena tlaková kanalizace.

Hlavní svody splaškové kanalizace budou odvětrány do volného prostoru nad střechu. Na hlavní svody budou napojeny ostatní odpady, skupiny zařizovacích předmětů nebo jednotlivé zařizovací předměty budou napojeny podružnými svody.

Umístění splaškových a dešťových odpadů je navrženo přednostně do instalačních šachet a předstěn. Odpadní a přípojovací potrubí podvěšené bude uchyceno ke konstrukci systémovými závěsy.

DEŠŤOVÉ VODY

Dešťové vody ze střech budou odváděny gravitačním systémem. Všechny vpusti budou vyhřívány.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Zařizovací předměty jsou keramické, WC mísy a bidety jsou závěsné včetně předstěnových a příčkových instalačních prvků. Výlevky jsou navrženy keramické volně stojící se splachovací nádrží, pisoáry se skrytým elektronickým ovládáním splachování. Dřezy v kuchyňských linkách jsou součástí dodávky interiéru.

Zařizovací předměty v bezbariérovém provedení budou řešeny dle požadavků vyhl. č.398/2009 příloha č.3.

MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ

Stoupací a připojovací potrubí od zařizovacích předmětů v prostoru soc. zázemí bude provedeno potrubím z PVC – HT. Ležaté části splaškové kanalizace vedené v zemi bude provedeno ze silnostěnného kanalizačního PVC – KG. Jednotlivé stoupací potrubí bude opatřeno čistícími kusy v 1.NP výšce 1,0 m nad podlahou.

Potrubí kondenzátu od VZT jednotek je předpokládáno ze svařovaného polyetylénu, příp. pro malé profily svařované PPR, napojení na splaškové stoupačky bude přes sifon se suchou klapkou (HL 136).

Rozvody dešťové kanalizace budou opatřeny izolací pro zamezení povrchové kondenzace.

MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÉ VODY

Množství splaškové vody je srovnatelné se spotřebou pitné vody.

MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÉ VODY

Celkové množství dešťové vody ze střech řešeného objektu SO 01 je $Q_{dešť} = 911 \times 1,0 \times 0,0157 = 14,3$ l/s pro stokovou síť dle ČSN 75 6110 (dešťová intenzita 157 l/s/ha), pro odvodnění střech dle ČSN 75 6760 (dešťová intenzita 300 l/s/ha), je $Q_{dešť} = 911 \times 1,0 \times 0,03 = 27,3$ l/s.

B.2.7.6 Silnoproudé instalace

Zásobování elektrickou energií bude z hlavního rozvaděče RH1 v rozvodně objektu SO03. Měření el. energie bude nepřímé na straně VN. Podružné měření el. energie pro objekt SO 01 je instalováno v hlavním rozvaděči RH1 v objektu SO 03.

Elektroinstalace se provede celoplastovými kabely a vodiči s měděnými jádry. V prostorách chráněné únikové cesty a veřejných prostorách objektu budou instalace provedeny výhradně kabely, které splňují podmínky vyhl. č. 23/2008 v aktuálním znění dle vyhlášky č.268/2011 Sb. kabely CXKH-R, které jsou klasifikace B2ca, s1,d0. Veškeré rozvody musí být uloženy skrytě tzn. pod omítkou, do dutých stěn, v podlaže, v prostoru nad sníženým podhledem do kabelových žlabů, roštů a na příchýtkách. Kabelové žlaby a rošty se upevní na stěny a konstrukci objektu. Svody z kabelových žlabů a roštů budou uloženy pod omítku, do dutých stěn, do elektroinstalačních trubek případně lišt. Dle platných ČSN je ochranné pospojování provedeno u všech kabelových žlabů a roštů.

Kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužícímu k požárnímu zabezpečení budou provedeny kabely se zachováním funkční schopnosti při požáru. V objektu jsou nouzová svítidla napojená na CBS, která vyžadují kabely se zachováním funkční schopnosti při požáru. Dále požární ventilátor a světlík na CHÚC.

Vypínače a přepínače pro osvětlení se instalují 1,05 m nad podlahou, zásuvky se instalují cca 0,3 m nad podlahou vyjma zásuvek s uvedenou výškou viz. půdorysy.

Světelné obvody budou provedeny vodiči typu 3,5-J,0x1,5 a zásuvkové obvody kabely typu 3,5-Jx2,5mm2. Další obvody např. pro větrání, klimatizaci, vytápění nebo pro napojení SLP zařízení jsou dimenzovány podle požadavků jednotlivých profesí.

Hlavní rozvaděč RH 1

Hlavní rozvaděč je umístěn v rozvodně nn objektu SO 03. Hlavní rozvaděč není součástí tohoto projektu. V rozvaděči budou osazeny jističové vývody pro napájení jednotlivých podružných rozvaděčů objektu SO 01. Hlavní pojistkový vývod pro objekt SO 01 bude osazen podružným měřením elektrické energie.

Požární rozvaděč RPO

Součástí objektu SO 01 je instalace ústředny CBS, zdroje UPS a centrály světlíku do rozvodny pro napájení PBZ v místnosti c0.04 v objektu SO 03. CBS, UPS, centrála světlíku a požární ventilátor budou napájeny z rozvaděče RPO, proto bude nutná jeho úprava a dozbrojení. Ústředna CBS a zdroj UPS bude nutné připojit na tlačítko Total stop.

Podružné rozvaděče RMS

Pro jednotlivé provozní celky budou instalovány podružné rozvaděče. Na vstupních svorkách rozvaděčů bude max. zkratový proud $I_k''=10\text{kA}$ a $i_p=17\text{kA}$. Rozvodnice budou osazeny hlavním vypínačem, svodiči přepětí, proudovými chrániči a jističovými vývody pro napájení jednotlivých obvodů. Podružné rozvaděče budou tvořit oceloplechové případně plastové skříně montované pod omítku, pouze RM 0.3.1 bude nástěnný a bude připojen z rozvaděče RMS0.3. Podružné rozvaděče RMS se připojí samostatným kabelem z hlavního rozvaděče RH1.

Osvětlení

Osvětlení prostor bude navrženo s lineárními a kompaktními zářivkami vybavenými elektronickými předradníky případně svítidly s LED zdroji. Osvětlení musí respektovat ustanovení ČSN EN 12464-1.

Osvětlení prostorů s vyšší vlhkostí bude navrženo svítidly v odpovídajícím krytí pro dané prostředí.

Požadavky na hodnotu osvětlenosti E_m (lx) jednotlivých místností dle ČSN EN 12464-1 jsou uvedeny v instalačních výkresech. Výpočet osvětlení je součástí dodávky svítidel.

Ovládání svítidel bude řešeno vypínači, přepínači a tlačítky pro stmívání od vstupů do místnosti. Ovládání osvětlení na chodbách a na schodišti bude centrálně ovládané přes MaR z recepce SO 02. Podsvícení zrcadel na wc a bude ovládáno společně s hlavním osvětlením.

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení únikových cest a důležitých manipulačních míst bude řešeno pomocí centrálního bateriového systému CBS, který bude umístěn v místnosti c0.04 pro rozvaděče PBZ v objektu SO 03. Samostatná svítidla budou na CBS připojena po okruzích zvlášť pro každé patro. Do všech rozvaděčů RMS budou instalovány 3f monitoringy výpadku sítě, které jsou dodávkou nouzového osvětlení. Na jednom okruhu bude max. 20 svítidel a proud okruhu nesmí přesáhnout 3A. V objektu budou instalována nouzová svítidla úniková s piktogramy, svítidla antipanická a svítidla pro osvětlení chodeb (koridorů). Všechna nouzová svítidla budou adresná.

Zásady řešení systému nouzového a bezpečnostního osvětlení objektu budou vycházet z obecně platných norem a nařízení pro tuto oblast a zvláště pak s přihlédnutím k následujícím skutečnostem:

- požárně bezpečnostní řešení jednotlivých požárních úseků, doba trvání osvětlení z baterií je 1 hodina
- Světelný zdroj LED nebo fluorescenční trubice schopná VF provozu. Piktogramy dle ČSN EN 1838.

Zásuvkový rozvod

Zásuvkový rozvod 230 V bude navržen samostatnými okruhy pro zásuvky určené k všeobecnému použití a pro zásuvky určené pro připojení výpočetní techniky. Zásuvky pro připojení výpočetní techniky budou osazeny svodičem přepětí typu „3“.

Zásuvkový rozvod 400V bude řešen samostatnými zásuvkami 400V/16A.

Doplňková ochrana zásuvek pro všeobecné použití se jmenovitým proudem do 20A bude zajištěna proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA. Rozmístění zásuvek musí být na stavbě koordinováno s profesí SLP.

Vypínání v případě požáru

Vypínání v případě požáru je řešeno v elektroinstalaci objektu SO03, ze kterého jsou rozvaděče objektu SO 01 napojeny. V rámci objektu bude provedena úprava rozvaděče RPO v SO 03 pro připojení ústředny CBS na tlačítko total stop. V prostoru únikového schodiště SO 03 budou instalována tlačítka dle ČSN 730848, která zajistí vypnutí napájení elektrických zařízení. Tyto tlačítka budou označena nápisem „TOTAL STOP“ a „CENTRAL STOP“ a budou zabezpečena proti zneužití - budou sloužit výhradně zasahujícím jednotkám HZS. Kabelové trasy pro ovládání tlačítek CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí být s funkční integritou.

CENTRAL STOP

tlačítko CENTRAL STOP vypíná všechna zařízení, jejichž funkčnost není nutná při požáru. Tato zařízení (s požadovanou funkcí při požáru) budou pracovat stále na napájení ze sítě. K přechodu na záložní zdroj dojde pouze při výpadku elektrické energie a to zcela automaticky.

TOTAL STOP

tlačítko TOTAL STOP vypíná všechna zařízení jako tlačítko CENTRAL STOP a dále vypíná i požárně bezpečnostní zařízení.

Vnější ochrana - bleskosvod

Vnější ochrana před bleskem - hromosvod bude řešen v souladu s ustanoveními ČSN EN 62305. Jímací zařízení bude řešeno jako mřížová jímací soustava hromosvodu z drátu AlMgSi \varnothing 8 mm, doplněná tyčovými jímači chrániči zařízení VZT instalovaným na střeše. Jímací mřížová soustava bude realizována na celém objektu. Jímací vedení se připevní na konstrukci střechy pomocí podpěr PV21.

Jako náhodné svody budou využity ocelové nosné sloupy objektu, z kterých budou vyvedeny svody na střechu pro připojení jímací soustavy s uzemněním přes zkušební svorky. Sloupy budou mezi jednotlivým patry propojeny přivařeným drátem FeZn \varnothing 10 mm. Zkušební svorky budou instalovány na střeše objektu. Zkušební svorky musí být označeny orientačními štítky s vyznačením druhu zemniče a způsobu spojení.

Uzemnění

Uzemňovací soustava je navržena jako základový zemnič kombinací náhodného a strojeného uzemnění. Strojený základový zemnič bude z žárově zinkovaného pásu FeZn 30x4 mm, který se uloží po obvodu objektu do spodní části základového pasu. Propojení zemničů a připojení uzemňovacích přívodů se provede přivařením (případně pomocí svorek). Uzemňovací přívody pro svody se vyvedou k nosným sloupům a přivaří se na ně. Jeden uzemňovací přívody se ukončí na uzemňovací přípojnicí potencionálního vyrovnání s možností 4 až 6 připojovacích bodů. Na uzemnění budou připojeny všechny nosné sloupy objektu.

Náhodný základový zemnič bude tvořen ocelovou výztuží základových pasů. Dle ustanovení ČSN EN 62305 lze pro zemnič využít ocelových drátů o minimálním průměru 10 mm. Využití ocelové výztuže základových pasů pro uzemnění se provede pravidelným propojením výztuže s páskem zemniče.

Zemní odpor zemniče jednoho svodu nemá být za obvyklých půdních podmínek větší než 10 Ω .

Pasivní ochrana proti účinkům koroze musí být provedena u všech spojů zemničů a uzemňovacích přívodů asfaltovou zálivkou, licí pryskyřicí, antikorozní páskou, apod. Protikorozní ochrana musí být dále provedena u uzemňovacích přívodů:

- na přechodu z betonu na povrch nejméně 10 cm v betonu a 20 cm nad povrchem
- na přechodu z betonu do země nejméně 30 cm v betonu a 100 cm v zemi

B.2.7.7 Slaboproudé instalace

Universální kabelový systém - UKS

Napojení objektu na komunikační přípojky WAN, JTS

Přípojka WAN:

Na stávající přípojku v objektu SO4 m.č.d.0.06, která je ukončena v optickém rozvaděči, bude napojen optický kabel 12vl. 09/125 SM OM-3 ukončený v optické vaně v rozvaděči RD-3 m.č.: a1.22.

Přípojka JTS:

Na stávající přípojku vnějšího kabelu do objektu SO4 m.č.d.0.06, která je ukončena v MIS a která musí být vybavena přepětovou ochranou a předložen protokol o měření jednotlivých párů kabelu, bude napojen vícepárový kabel 50x2x0,51, vedený do RD-3 m.č. a1.22. Kabel bude na straně MIS ukončen na páscích pro 10p. Na straně rozvaděče, bude kabel ukončen v ISDN panelu pro 50p. Propojení na vnější přípojku bude provedeno ranžírem v MIS.

Požadavky na počet linek v SO1:

Nebyl stanoven počet linek. Řeší investor ve své gesci.

Datová komunikace objektu SO1 v areálu FTK

Vnitřní datová komunikace v objektu SO1 je uvažována pomocí aktivních prvků, které nejsou předmětem této PD, uložených do RD-3. Projekt řeší pouze kabelové rozvody.

Napojení objektu SO1 na JTS areálu FTK

Vnitřní telefonní komunikace v objektu SO1 je uvažována pomocí stávající ústředny areálu. Projekt řeší pouze kabelové rozvody.

Prostřednictvím navržené PbX bude zajištěna:

vnitřní komunikaci v SO2, spolu s vnitřní komunikací v rámci celého areálu FTK

vnější spojení z vybraných linek

kontrola vstupu nepovolaných osob do objektu přes navržené panely DT - vrátníky

komunikace napojených technických zařízení - výtah

Systém DT

Panely DT-vrátníky budou osazeny u patrových vstupů do SO1. Panely, budou vybaveny klávesnicí pro volbu klapky.

Systém STA

Jedná se o rozšíření stávajících rozvodů STA. Z místnosti č.: c2.09 ve stávající připravené trase SO2 a SO3, bude uložen koaxiální kabel, zajišťující distribuci televizního signálu do prostorů SO1. Tento kabel bude ukončen na odbočovači v m.č.: a2.05, ze kterého bude signál distribuován do ostatních pater. Účastnické přístroje, jsou navrženy do vybraných prostorů k LCD monitorů, dodává AV technika.

Přístroje, budou převážně montovány na stěnu pomocí instalačních rámečků a krytů do instalačních krabic uložených do SDK a na povrch. Výšky a přesné umístění zásuvek, bude dohodnuto před začátkem montáže.

Systém MR

Jedná se o rozšíření stávajícího systému MR navrženého pro ozvučení SO3 a 4 o jednu zónu. Koncepce maticové jednotky 8x8 a vícekanálových zesilovačů zůstává zachována. Systém bude doplněn o 1ks zesilovače 240W, na který bude napojena nově vedená zóna SO1, která bude propojena z krabice SO2-1 přes patrové krabice s rozdělením do větví jednotlivých reproduktorů osazených na patrech.

Stávající rozvod je nachystán v rámci SO2 tak, že je vybaven propojovací krabicí v prostoru c2.09 odkud je dál kabelově propojen do b1.13 SO2.

V rámci SO1 budou doplněny i reproduktory, chybějící ve spojovacích koridorech SO1-SO2, z připravených vývodů nebo tras v rámci SO2..

Reproduktory

Jedná se o návrh 100V reproduktorů, osazených do stropních konstrukcí SDK. V prostorách se SDK stropem se jedná o běžnou montáž. V prostorách CHÚC, budou reproduktory s požárním krytem a vedení k nim, bude provedeno kabelem s třídou reakce na oheň B2cas0d1.

Systém JČ

Ze strany investora nebyl vznesen požadavek na osazení prvků JČ v prostorách SO1

Systém EZS

Jedná se o stávající systém se čtyřmi sběrnici pro 32 podsystémů a 512 smyček.

Stávající systém bude rozšířen v objektu SO2 o prvky EZS, tvořící spolehlivou ochranu:

- Plášťová ochrana
- Prostorová ochrana
- Osobní (tísňová) ochrana
- Předmětová ochrana
- Speciální ochrana

- Plášťová ochrana – není navržena

- Prostorovou ochranu tvoří infrapasivní čidla (PIR) umístěná na stěnách a stropěch, spolu s duálními čidly kombinace PIR, MW.

- Osobní ochrana – není v SO1 navržena

- Předmětová ochrana – není navržena

- Speciální ochrana - je navržena na základě požadavků investora pomocí automatických hlásičů požáru ve vybraných prostorách SO1 a dále v osazení nouzových tlačítek na WC postižených osob.

Řešení EZS:

Při zpracování projektové dokumentace byla vycházeno z původní PD a stávajícího stavu systému EZS pro objekty SO3a4 a následně SO2.

Linka č.4, navržena již v SO2, bude pokračovat do objektu SO1 v 0.p. Kapacitně však bude 4.linka obsazena. Z tohoto důvodu, bude prodloužena do 3.p i původní, částečně obsazená linka 1. Návrh počítá s umístěním expanderů se systémovými zdroji a expanderů bez zdrojů. Expanderů se zdrojem budou osazeny ve všech patrech do prostorů stoupaček v úklidových místnostech, kde budou napojeny na 230V z předem instalovaných slp rozvaděčů dodávka NN.

Zabezpečení prostorů SO1 je navrženo v 1.NP celoplošně pomocí prvků prostorové ochrany Od 2.NP je objekt SO1 vybaven prvky prostorové ochrany pouze na chodbách a v serverovně.

Největší část zabezpečení objektu SO1, tvoří doplňkové, samoresetovací, požární, automatické hlásiče.

WC postižených osob bude vybaveno prvky nouzového hlášení, které budou osazeny na stěnách. Nouzové hlášení, bude zajištěno pomocí klávesnice na recepci a opticky nad dveřmi daného WC.

Kamerový systém

Jedná se o rozšíření stávajícího systému o 24 kamer.

Z vnějších kamer budou dohlíženy (za zachování příznivých klimatických podmínek) prostory:

- Parkoviště
- Vstupy do SO1

Vnitřní kamery budou dohlížet na prostory:

- Všechny společné prostory, chodby
- Podle účelu dohledu jednotlivých prostorů bude stanoven i požadavek na rozlišení cíle v daném střeženém prostoru z jednotlivých kamer.

Technické řešení:

V rámci objektu SO1 bude doplněn jeden PoE, optický switch, zajišťující propojení sítě se stávajícím systémem navrženého na platformě IP videorecorderu – videoserveru (dále jen NVR).

Switch bude vybaven 2xSFP porty, které umožní napojení po optickém vlákně ze stávající sítě CCTV. Původně navržený Switch č. 3, dočasně osazen na polici v místnosti c.0.03 bude po dokončení SO1 přeložen do RD-3.

Optické i metalické kabely U/UTP, které budou přenášet signál z kamer systému, budou ukončeny v rozvaděči RD-3, kde budou ukončeny v optické vaně a na vlastním patch panelu. Switche budou osazeny do téhož rozvaděče.

Obrazové informace budou předávat do NVR IP kamery v barevném provedení. Ve vnitřním prostředí budou použity kamery v dome krytech s tříosým uložením. Kamery budou osazeny na stěnách, stropěch a v podhledech.

Vnější kamery v povětrnostních IP65 krytech a s clonou proti slunci budou uloženy na fasádu objektu.

Napájení systému CCTV 230V bude řešeno z panelů RD.

Účel navrženého systému:

Účelem navrženého kamerového systému je dohled nad pohybem nepovolaných osob v prostorách areálu SO1-SO4. Úkolem systému je umožnění dohledu živého snímání a možnost uchování záznamu po dobu 3 dnů pomocí integrovaných disků.

Informační systém – digital signage

V místnosti a0.12 a a0.25 budou umístěny profesionální displeje pro zobrazování digital signage obsahu. Zdrojem obrazového signálu budou přehrávače. Přehrávač je jednoúčelový průmyslový počítač konstruovaný pro provoz 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Ty budou umístěny přímo u displejů a napojeny na lokální počítačovou síť (AV switch). Přehrávače mají nízkou spotřebu elektrické energie a automatický úsporný režim pokud není naplánováno žádné přehrávání multimediálních souborů.

Seznamy stop bude možné snadno vytvořit pomocí softwarové aplikace. Multimediální obsah (fotky, video, atd..) se skládají do časové osy, která se vyexportuje do jednotlivých přehrávačů. Další možnost je nasdílení složky na síti, odkud si přehrávač v určený čas obsah stáhne. SW pro tvorbu a editaci obsahu bude nainstalován na provozním PC recepce v objektu SO01 (PC není součástí dodávky AV techniky).

Požadavek investora je zobrazování aktuálního počtu návštěvníků v bazénu, aktuální teplota vzduchu, aktuální teplota vody a obraz z vybraných IP kamer. Ze strany bazénové a přístupové technologie bude dodány tyto informace ve webovém rozhraní HTML5 protokolu, který zobrazí digital signage player u LCD displejů. Pro možnost zobrazování obrazu z vybraných IP kamer na LCD displejích na chodbách bude vytvořena V-lan síť mezi switchem pro digital signage a switchem pro CCTV. Digital signage player u LCD displejů se bude připojovat přímo na pevnou IP adresu IP kamery. Switch je součástí dodávky v etapě SO01.

Na displejích je požadavek i na možnost zobrazení DVB-T vysílání. Toto bude řešeno externím set-top-boxem připojeným na 2. vstup displeje. Set-top-boxy u displejů bude možné centrálně ovládat z prostoru recepce SO01 pomocí touch panelu a rozšiřujících jednotek řídicího systému umístěných přímo u displejů (jedná se o volitelné rozšíření digital signage systému). Touch panel a rozšiřující jednotky řídicího systému budou zapojeny do POE switchu umístěného v racku slaboproudu RA1 v budově SO01. Nárokové LAN rozvody pro digital signage displeje budou svedeny to tohoto racku do budovy SO01.

- LCD1 – 47" displej umístěný v m.a0.12 na nástěnném výklopném držáku.
- LCD2 – 47" displej umístěný v m.a0.25 na nástěnném držáku.

m.a2.29

Jedná se o zasedací/prezentační místnost. Místnost bude vybavena stínicí technikou a světelný okruh u plátna bude ovládán nezávisle na ostatních svítidlech.

Projekce

V místnosti je navržena jedna centrální projekce s poměrem stran 16:10 na elektrické plátno umístěné v podhledu. Plátno je navrženo o rozměrech 2200x1375mm. Plátno bude kotvené do stropu. Elektrické plátno bude ovládáno pomocí tlačítka na stěně vedle plátna.

Jako projektor je navržen konferenční přístroj se světelným výkonem minimálně 3500 ANSI lumenů. Pro kvalitní zobrazení promítaného signálu je nutné zajistit, aby v prostoru projekčního plátna byla v době projekce hodnota ambientního osvětlení max. 150 Luxů při kontrastu obrazu 8. Předpokládané nativní rozlišení projektoru bude 1280x800px. Projektor promítající obraz na plátno bude umístěn na stropním držáku. Kabely z podhledu budou svedeny přímo do držáku projektoru. Projektor bude ovládán pomocí dálkového ovladače.

Ozvučení

Ozvučení bude řešeno pomocí 4x 100V podhledových reproduktorů.

Ovládání audio systému bude realizováno pomocí nástěnného ovladače, na kterém bude možné regulovat hlasitost a výběr volby kanálů (napojeno na mixážní matici). Ovladač bude rovnou osazen vstupním audio konektorem pro připojení externího zařízení a konektorem pro připojení drátového mikrofonu.

Mixážní matice a audio zesilovač bude umístěn v interiérové skříňce v místnosti.

Přípojná místa

V podlahové krabici pod stolem bude připraven přípojný bod, do kterého budou zapojena interiérová přípojná místa v desce stolu. První přípojná místa bude v konfiguraci 230V, LAN, HDMI a audio. Druhá přípojná místa bude v konfiguraci 230V a LAN.

m.a2.28

Jedná se o zasedací/prezentační místnost. Místnost bude vybavena stínicí technikou a světelný okruh u plátna bude ovládán nezávisle na ostatních svítidlech.

Projekce

V místnosti je navržena jedna centrální projekce s poměrem stran 16:10 na elektrické plátno umístěné v podhledu. Plátno je navrženo o rozměrech 2400x1500mm. Plátno bude kotvené do stropu. Elektrické plátno bude ovládáno pomocí tlačítka na stěně vedle plátna.

Jako projektor je navržen konferenční přístroj se světelným výkonem minimálně 3500 ANSI lumenů. Pro kvalitní zobrazení promítaného signálu je nutné zajistit, aby v prostoru projekčního plátna byla v době projekce hodnota ambientního osvětlení max. 150 Luxů při kontrastu obrazu 7. Předpokládané nativní rozlišení projektoru bude 1280x800px. Projektor promítající obraz na plátno bude umístěn na stropním držáku. Kabely z podhledu budou svedeny přímo do držáku projektoru. Projektor bude ovládán pomocí dálkového ovladače.

Ozvučení

Ozvučení bude řešeno pomocí 6x 100V podhledových reproduktorů.

Ovládání audio systému bude realizováno pomocí nástěnného ovladače, na kterém bude možné regulovat hlasitost a výběr volby kanálů (napojeno na mixážní matici). Ovladač bude rovnou osazen vstupním audio konektorem pro připojení externího zařízení a konektorem pro připojení drátového mikrofonu.

Mixážní matice a audio zesilovač bude umístěn v interiérové skříňce v místnosti a2.29.

Přípojně místo

V podlahové krabici pod stolem bude připraven přípojný bod, do kterého bude zapojeno interiérové přípojně místo v desce stolu. Přípojně místo bude v konfiguraci 230V, LAN, HDMI a audio.

m.a2.30

Jedná se o zasedací/prezentační místnost. Místnost bude vybavena stínicí technikou a světelný okruh u plátna bude ovládán nezávisle na ostatních svítdlech.

Projekce

V místnosti je navržena jedna centrální projekce s poměrem stran 16:10 na elektrické plátno umístěné v podhledu. Plátno je navrženo o rozměrech 2400x1500mm. Plátno bude kotvené do stropu. Elektrické plátno bude ovládáno pomocí tlačítka na stěně vedle plátna.

Jako projektor je navržen konferenční přístroj se světelným výkonem minimálně 3500 ANSI lumenů. Pro kvalitní zobrazení promítaného signálu je nutné zajistit, aby v prostoru projekčního plátna byla v době projekce hodnota ambientního osvětlení max. 150 Luxů při kontrastu obrazu 7. Předpokládané nativní rozlišení projektoru bude 1280x800px. Projektor promítající obraz na plátno bude umístěn na stropním držáku. Kabely z podhledu budou svedeny přímo do držáku projektoru. Projektor bude ovládán pomocí dálkového ovladače.

Ozvučení

Ozvučení bude řešeno pomocí 6x 100V podhledových reproduktorů.

Ovládání audio systému bude realizováno pomocí nástěnného ovladače, na kterém bude možné regulovat hlasitost a výběr volby kanálů (napojeno na mixážní matici). Ovladač bude rovnou osazen vstupním audio konektorem pro připojení externího zařízení a konektorem pro připojení drátového mikrofonu.

Mixážní matice a audio zesilovač bude umístěn v interiérové skříňce v místnosti a2.29.

Přípojně místo

V podlahové krabici pod stolem bude připraven přípojný bod, do kterého bude zapojeno interiérové přípojně místo v desce stolu. Přípojně místo bude v konfiguraci 230V, LAN, HDMI a audio.

m.a3.16

Jedná se o zasedací/prezentační místnost. Místnost bude vybavena stínicí technikou a světelný okruh u plátna bude ovládán nezávisle na ostatních svítdlech.

Projekce

V místnosti je navržena jedna centrální projekce s poměrem stran 16:10 na elektrické plátno umístěné v podhledu. Plátno je navrženo o rozměrech 2400x1500mm. Plátno bude kotvené do stropu. Elektrické plátno bude ovládáno pomocí tlačítka na stěně vedle plátna.

Jako projektor je navržen konferenční přístroj se světelným výkonem minimálně 3500 ANSI lumenů. Pro kvalitní zobrazení promítaného signálu je nutné zajistit, aby v prostoru projekčního plátna byla v době projekce hodnota ambientního osvětlení max. 150 Luxů při kontrastu obrazu 7. Předpokládané nativní rozlišení projektoru bude 1280x800px. Projektor promítající obraz na plátno bude umístěn na stropním držáku. Kabely z podhledu budou svedeny přímo do držáku projektoru. Projektor bude ovládán pomocí dálkového ovladače.

Ozvučení

Ozvučení bude řešeno pomocí 6x 100V podhledových reproduktorů.

Ovládání audio systému bude realizováno pomocí nástěnného ovladače, na kterém bude možné regulovat hlasitost a výběr volby kanálů (napojeno na mixážní matici). Ovladač bude rovnou osazen vstupním audio konektorem pro připojení externího zařízení a konektorem pro připojení drátového mikrofonu.

Mixážní matice a audio zesilovač bude umístěn v interiérové skříňce v rohu místnosti.

Přípojné místo

V podlahových krabicích pod stolem bude připraven přípojný bod, do kterého budou zapojena interiérová přípojná místa v desce stolu. První přípojné místo bude v konfiguraci 230V, LAN, HDMI a audio. Zbývá 3 přípojná místa budou v konfiguraci 230V a LAN.

m.a3.19a

Zobrazování

V čele místnosti bude na stěně umístěn profesionální 65" LCD displej s integrovanými reproduktory.

Přípojné místo

V podlahové krabici pod stolem bude připraven přípojný bod, do kterého bude zapojeno interiérové přípojná místa v desce stolu v konfiguraci 230V, LAN, HDMI. Dále bude do podlahové krabice zapojeno pevné prezentační PC ve stole (PC není součástí dodávky AV techniky), PC musí být vybaveno HDMI výstupním konektorem pro napojení na LCD displej skrze podlahovou krabici.

m.a3.22

Zobrazování

V čele místnosti bude na stěně umístěn profesionální 65" LCD displej s integrovanými reproduktory.

Přípojné místo

V podlahové krabici pod stolem bude připraven přípojný bod, do kterého bude zapojeno interiérové přípojná místa v desce stolu v konfiguraci 230V, LAN, HDMI. Dále bude do podlahové krabice zapojeno pevné prezentační PC ve stole (PC není součástí dodávky AV techniky), PC musí být vybaveno HDMI výstupním konektorem pro napojení na LCD displej skrze podlahovou krabici.

B.2.7.9 Odpadové hospodářství

Manipulace a kumulace odpadů bude společná pro všechny v budoucnu stavebně propojené budovy, a to: již stavěné budovy c (velká cvičební hala) a d (plavecký bazén), nově stavěnou budovu b (propojovací část budov s recepcí, centrem zdravé výživy, společná cvičení a technologické zázemí – sklad odpadů, kolárna) a rekonstruovanou budovou a (výzkumné zázemí, vedení budov).

Ve všech budovách je po dokončení počítáno s max. 150 cvičenci za hodinu (při střídání může být počet cvičenců v objektu až 330) a 106 zaměstnanci. Cvičební část budov může být v provozu cca od 7 do 22 hodin. V pozdních odpoledních a večerních hodinách je předpokládáno využívání cvičišť širokou veřejností.

S veškerým odpadem bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech (v platném znění) a jeho prováděcími vyhláškami, zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví (v platném znění), zákonem č.254/2001 Sb., vodní zákon ve znění pozdějších změn a prováděcích předpisů, i se všemi dalšími platnými zákonnými předpisy.

Způsob třídění, shromažďování a předávání odpadů oprávněným osobám bude popsán ve vnitřním předpisu.

Předpokládané druhy a množství odpadů, které budou průběžně vznikat při provozu budov.

Dle současného stavu poznání je předpokládáno, že v propojených budovách budou vznikat následující druhy a množství odpadů dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb.:

Katalogové č.odpadu	Název odpadu	Kategorie	Množství/ Rok [t/rok]
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	10
15 01 01	papírové a lepenkové obaly (papír a lepenka)	O	0,1
15 01 02	plastové obaly (PET lahve)	O	32
20 01 39	plasty (víčka od PET lahví)	O	1
15 01 04	kovové obaly (od nápojů)	O	0,4
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	40 ks
15 01 10	obaly znečištěné zbytky nebezpečných látek	N	0,1
15 02 03	Filtrační materiály (filtry z VZT)	O	0,2
18 01 03	odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce	O/N	0,2
18 01 01	ostré předměty	N	0,03

20 01 08	biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	0	2

Předpokládaný způsob manipulace s odpady

Odpady budou v místě vzniku shromažďovány v k tomu určených sběrných nádobách. Svoz odpadů do skladu odpadů bude zabezpečovat úklidová služba s pomocí sběrných vozíků. Sběr a odvoz oprávněnou firmou v místě vzniku specifických odpadů (prodejna zdravé výživy, lékařská ordinace) bude zabezpečovat provozovatel daného pracoviště. Odpady, které vzniknou během údržby (elektro, vodo instalace, VZT atd) budou odváženy příslušným pracovníkem mimo areál (buď do jeho sběrného místa odpadu nebo přímo osobě oprávněné ke sběru daného odpadu).

Předpokládáno je, že s odpady bude manipulováno následovně:

Odpad č. 20 03 01 (směsný komunální odpad): V místě vzniku umístěny pevné nádoby vyložené PE pytlíkem, následně úklidová služba přemístí pytle s odpadem do většího transportního pytle (vozík) a převezve odpad do skladovacích nádob ve skladu odpadů.

Odpad č. 15 01 01 (papír a lepenka): Odpad bude vytríděn již v místě vzniku (např. kanceláře) a přenesen do skladu odpadů – řešeno v rámci stavby AC Baluo – SO.02. Zde bude moci být zmenšen jeho objem s pomocí ručního lisu.

Odpad č. 15 01 02 (plastové PET lahve): Odpad (prázdné lahve bez víček) bude v komunikační hale ukládán do k tomu určených nádob (objem cca 100 l) vyložených pytlíkem a dle potřeby odvážen do skladu odpadů – řešeno v rámci stavby AC Baluo – SO.02. Zde bude odpad pracovníkem údržby slisován ručním lisem a uložen na určeném místě v rámci skladu do předání (prodeji) firmě k dalšímu využití.

Odpad č. 20 01 39 (víčka od PET lahví): Víčka od PET lahví budou v komunikační hale ukládány do k tomu určených sběrných nádob a následně převezeny do skladu odpadů. Po naplnění sběrných pytlů bude odpad odprodán firmě k dalšímu využití.

Odpad č. 15 01 04 (kovové obaly od nápojů): Odpad (prázdné plechovky od nápojů) bude v komunikační hale ukládán do k tomu určených nádob vyložených plastovým pytlíkem a dle potřeby bude pracovníkem úklidové služby odvážen do skladu odpadů – řešeno v rámci stavby AC Baluo – SO.02. Zde může být pracovníkem údržby slisován ručním lisem na menší objem. Následně bude odpad odprodán specializované firmě k dalšímu využití.

Odpad č. 20 01 21 (zářivky): Odpad bude ihned po vzniku uložen pracovníkem údržby do originálního obalu a odnesen do skladu údržby.

Odpad č. 15 01 10 (obaly znečištěné zbytky nebezpečných látek): Odpad, který bude vznikat při údržbě vody v bazénu bude kumulován v místě vzniku a průběžně předáván oprávněné firmě ke zneškodnění.

Odpad č. 15 02 03 (filtry) – při výměně v místě vzniku vložení do PE obalu a odvezení ke zneškodnění.

Odpad č. 18 01 03 (odpady na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce) a odpad č. 18 01 01 (ostré předměty): Odpad který bude vznikat v rámci provozu lékařské ordinace bude kumulován v rámci této ordinace v k tomu určených nádobách a následně předáván oprávněné firmě ke zneškodnění.

Odpad č. 20 01 08 (biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven): Odpad, který bude vznikat v prodejně zdravé výživy, bude v místě vzniku ukládán do k tomu určených nádob a v souladu s vnitřním předpisem tohoto pracoviště předáván ke zneškodnění oprávněnou firmou.

Řešení skladu odpadů – řešeno v rámci stavby AC Baluo – SO.02

Sklad odpadů je umístěn v přízemí SO.02 - budovy b, v přímé návaznosti na místní komunikaci – hospodářský dvůr. Sklad je prostorově rozdělen na dvě části. Ve vstupní části budou umístěny kontejnery na komunální odpad a dále se zde bude ukládat odpad sběrového papíru a nápojových plechovek.

V druhé části, která je určena pro uložení a zpracování odpadu PET lahví bude umístěn ruční lis na PET lahve, dále pak jsou zde prostory pro ukládání balíků slisovaných PET lahví a prostor pro dočasné uložení PET lahví před slisováním či prostor pro uložení pytlů s víčky od PET lahví.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení (posouzení technických podmínek požární ochrany)

Doloženo samostatnou přílohou projektu v části d.1.3

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavebník, vlastník budovy nebo společenství vlastníků jednotek musí zajistit splnění požadavků na energetickou náročnost budovy a splnění porovnávacích ukazatelů, které stanoví prováděcí právní předpis, a dále splnění požadavků stanovených příslušnými harmonizovanými českými technickými normami. Prováděcí právní předpis č. 148/2007 stanoví požadavky na energetickou náročnost budov, porovnávací ukazatele, metodu výpočtu energetické náročnosti budovy a podrobnosti vztahující se ke splnění těchto požadavků.

NORMY A PŘEDPISY:

- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- Zákon č. 406/2006 Sb., Úplné znění zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MPO č. 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov pro celou budovu

Navržené skladby konstrukcí v maximální možné míře odpovídají doporučeným hodnotám normy ČSN 73 0540 tepelná ochrana budov a dále splňují požadavky obsažené ve vyhlášce MPO č. 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov pro celou budovu a zákoně č. 406/2006 Sb., Úplné znění zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů. Jednotlivé konstrukce a jejich tepelně-technické parametry jsou popsány v tabulkách skladeb střech a fasád, skladby na terénu pak v tabulkách podlah.

b) energetická náročnost stavby

Energetická náročnost budovy je stanovena výpočtem celkové roční dodané energie v GJ potřebné na vytápění, větrání, chlazení, klimatizaci, přípravu teplé vody a osvětlení při jejím standardním užívání.

Roční potřeba energie a paliva:

UT	726 GJ/r	202 MWh/r
VZT	510 GJ/r	142 MWh/r

Jde o teoretické, výpočtové údaje. Skutečné hodnoty závisí vedle klimatických podmínek v topné sezoně, také na způsobu provozování objektu, počtu návštěvníků, přístupu obsluhy, systému regulace apod.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

V projektu se neuvažuje s využitím alternativních zdrojů energií.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Pracovníci budou vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky (OOPP) v souladu s nařízením vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků. Pracovníci jsou povinni přidělené OOPP používat.

Fyzická zátěž a její hygienické limity pro ruční manipulaci jsou stanoveny nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Hygiena, ochrana zdraví a ochrana životního prostředí budou zabezpečeny jednak projekčním řešením jednak organizačními opatřeními během provozu.

Chemické látky a přípravky

Při stavebních pracích a následně při užívání objektu budou použity některé nebezpečné chemické látky ve smyslu zákona č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon) zejména nátěrové hmoty, lepidla, těsnící tmely, tvrdidla apod. Při výstavbě budou bezpečnostní datové listy těchto chemických přípravků k dispozici u dodavatele stavebních prací.

Pro nakládání s výše uvedenými přípravky budou přijaty příslušné postupy, v souladu se zákonem č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů. Budou dodrženy pokyny uvedené v bezpečnostních listech k těmto látkám.

Obecně je při manipulaci s nebezpečnými chemickými látkami nutno respektovat ustanovení zákona č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů a jeho prováděcích předpisů.

Jedná se zejména o:

- řádné balení, označování, skladování látek
- vybavení látek bezpečnostním listem v předepsané úpravě
- vedení předepsané evidence
- odpovídající kvalifikace pracovníků (autorizace, školení, zaškolení).

Z hlediska hygieny a bezpečnosti práce je v případě použití chemických látek nutno dodržovat pokyny uvedené v bezpečnostních listech k příslušným látkám. Pracovníci musí být vybaveni odpovídajícími osobními ochrannými pracovními prostředky dle charakteru látek, se kterými se manipuluje. Při manipulaci s uvedenými látkami je nutno zabránit kontaminaci okolí (pracovní prostředí, podloží, vody) dodržováním předepsaných pracovních postupů.

Před uvedením do provozu budou pro všechny místnosti, kde je to vyžadováno platnými právními předpisy nebo technickými normami, vypracovány provozní a havarijní předpisy.

Při provozu bude respektována vyhláška č. 238/2011 Sb., o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny (v platném znění).

Projekční zabezpečení - Mikroklimatické podmínky budou zabezpečeny v souladu s nařízením vlády č. 361/2007 Sb. (podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci).

Umělé osvětlení

Je navrženo dle ČSN EN 12464-1.

Vlivy na životní prostředí jsou popsány a kapitole B.6 - vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany.

Z hlediska hygieny a bezpečnosti práce je v případě použití chemických látek nutno dodržovat pokyny uvedené v bezpečnostních listech k příslušným látkám. Pracovníci musí být vybaveni odpovídajícími osobními ochrannými pracovními prostředky dle charakteru látek, se kterými se manipuluje. Při manipulaci s uvedenými látkami je nutno zabránit kontaminaci okolí (pracovní prostředí, podloží, vody) dodržováním předepsaných pracovních postupů.

Před uvedením do provozu budou pro všechny, kde je to vyžadováno platnými právními předpisy nebo technickými normami, místnosti vypracovány provozní a havarijní předpisy.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí (pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.)

Radon

Stanovená objemová aktivita radonu v půdním vzduchu na rozsáhlém zkoumaném pozemku majoritně oscilovala v hodnotovém pasu 15 - 30 kBq/m³. Maximální detekovaná radonová koncentrace na pozemku byla 42,4 kBq/m³. Rozhodný parametr objemové aktivity radonu (třetí kvartil souboru naměřených hodnot) komplexně vztažený na vyšetřenou plochu byl 24,9 kBq/m³. Plošné rozložení výskytu radonu bylo z důvodu heterogenní variability ve skladbě svrchního horizontu (deponace nesourodé navážky) hodnotově rozkolísané s odchylkou 9,8 kBq/m³. Variace hodnot OAR a tedy i velikost směrodatné odchylky odpovídá lokálním změnám charakteristik zemního prostředí (zejména obsah radia, koeficienty emanace, difuze, konvekce). Fluktuační obsah radonu v půdním vzduchu koresponduje s lokální variabilitou a nehomogenitami ve struktuře a kvalitativní charakteristice podložního profilu na pozemku a tím s polohově se měnícími podmínkami pro transport, migraci a aktuální koncentraci radonu v místech reálného odběrového prostoru. Naměřené koncentrace radonu na pozemku majoritně konvergují do kategorie středního radonového indexu (hodnotový interval 20 - 70 kBq/m³ pro případ středně propustného podloží).

Rozhodné parametry pozemku (OAR = 24,9 kBq/m³, střední plynopropustnost základových zemin) zjištěné radonovým průzkumem komplexně zařazují vyšetřený pozemek do **kategorie středního radonového indexu**. Podle § 6 odst. 4 zákona č. 18/1997 Sb. stavba umístěná na pozemku se středním radonovým indexem musí být technicky chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží. Toto bude zajištěno dodávkou vhodné hydroizolace, která je odolná proti pronikání radonu. K této izolaci musí dodavatel předat certifikát prokazující odolnost izolace proti radonu.

Inženýrsko geologický průzkum

Inženýrsko geologický průzkum byl samostatnou přílohou projektu pro územní rozhodnutí.

Na předmětném staveništi byl proveden geologický posudek, který provedl RNDr. Pavel Vavrda v září 2009.

Předkvarterní podloží je v zájmovém prostoru tvořeno převážně neogenními uloženinami – plastickými jíly a písčitymi jíly, místy s nepravidelnými vložkami písků a hlinitých písků. Kvarterní pokrov je zde tvořen jen málo mocnou vrstvou spraši a

sprašových hlín, případně (fluviodeluviálních) hlín a písčitých hlín. Svrchní část vrstevního sledu je zde místy dosypána navážkami.

Vzhledem k intenzivní antropogenní činnosti může být mocnost navážek v současnosti i podstatně odlišná (jak vyšší, tak také mohlo dojít k jejich odtěžení).

Všemi čtyřmi archivními sondami byla ověřena podzemní voda. Taktéž úroveň hladiny podzemní vody může být v současnosti v důsledku antropogenní činnosti (především vzhledem k husté výstavbě rodinných domů v kotlině pod hřbitovem, to jest v místě původního povrchového odvodnění systému) (i výrazně) odlišná. Ustálená hladina podzemní vody u provedených vrtů kolísá v rozmezí 3,5 až 6 m pod úrovní terénu.

Chemismus podzemní vody je v prostoru lokality rozkolísaný. Agresivita podzemní vody na betonové konstrukce byla ve vrtech V-1 a V-10 z důvodu koncentrace agresivního oxidu uhličitého a z důvodu hodnoty pH středně agresivní na betonové konstrukce (stupeň XA2), podzemní voda z vrtu V-4 byla prostá agresivních účinků na beton.

V daných geologických podmínkách lze doporučit hlubinné založení – založení navrhovaných stavebních objektů na pilotech, vetknutých do souvrství neogenních uloženin. Vzhledem k charakteru zemního prostředí je možno uvažovat pouze s „plovoucími“ piloty, kdy převážná část únosnosti bude aktivovaná na plášti pilot.

V případě plošného založení by minimální hloubka založení objektů činila s ohledem na klimatické vlivy 1,2 m pod upraveným povrchem terénu. Veškeré stavební objekty by však musely být založeny v „rostlém“ zemním prostředí, v podloží navážek, jejichž mocnost ve vrtu HP-32 činila v roce 1986 2 m (a místy může být v současnosti i větší).

Zpevněné plochy a obslužné komunikace bude nutno navrhovat na nebezpečně namrzavé podloží ve smyslu ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací. Nehomogenní navážky bude nutno z podloží navrhovaných dopravních staveb odtěžit a nahradit vhodným materiálem, případně upravit (například odtěžit a zpětně po vrstvách nahutnit).

Pro vypracování rozpočtu zemních prací se doporučuje počítat se III. třídou těžitelnosti zemin podle ČSN 73 3050 „Zemní práce“. Podle nové ČSN 73 6233, tabulky D.1 se jedná o zeminy I. třídy rozpojitelnosti a těžitelnosti.

Podzemní vody

Hladina podzemní vody byla ověřena všemi čtyřmi archivními průzkumnými sondami. Údaje o naražených a ustálených hladinách podzemní vody jsou uvedeny níže v tabulce.

pořadové číslo archivní sondy		V-9 (257,1 m)	V-10 (257,2 m)	HP-30 (255,8 m)	HP-37 (260,7 m)
hladina podzemní vody naražená	m p. t.	4,2	6,8	3,5	8,0
hladina podzemní vody ustálená	m p. t.	4,0	4,8	3,4	6,0
hladina podzemní vody ustálená	m n. m.	253,1*	252,4*	252,4**	254,7**

* listopad 1964 ** rok 1986

Hladina podzemní vody může být v prostoru zamýšleného staveniště spojitá a patrně je (převážně) volná. Rozdíly v úrovních naražené a ustálené hladiny podzemní vody připisují spíše nízké až velmi nízké propustnosti zvodnělého zemního prostředí než „tlakovému“ režimu. Systém s napjatou („tlakovou“) hladinou podzemní vody byl (patrně) ověřen sondou HP-37.

Podle petrografického popisu sond usuzují, že podzemní voda může být v zájmovém prostoru vázána na:

písčité vložky v souvrství neogenních jííl (V-10, HP-37)

dráhy přednostní cirkulace v prostředí plastických neogenních jííl (V-9)

propustnější polohy ve vrstvách kvarterních písčitých hlín (HP-30)

Na základě výše uvedeného nelze vyloučit, že v prostoru projektovaného objektu může existovat i několik vzájemně „odizolovaných“ zvodnělých horizontů.

Podzemní voda proudí v zájmovém prostoru přibližně ve směru od západu k východu až k vjv. Původní oblast povrchového odvodnění systému je dnes setřena zástavbou nových RD pod smyčkou tramvaje.

Z archivních vrtů V-1, V-4 a V-10 (V. Havelka, 1965) bylo odebráno po jednom vzorku podzemní vody na zjištění agresivity podzemní vody na betonové konstrukce.

Patrně v důsledku kolísání hodnoty pH (6,1 – 6,7) docházelo v rozborovaných vzorcích podzemní vody ke kolísání koncentrace agresivního oxidu uhličitého od 0 mg/l (V-4, neagresivní voda na beton) po 35,2 mg/l (V-10), resp. 43,6 mg/l (V-1). Poslední dva údaje indikují nízký stupeň agresivity na betonové konstrukce (stupeň XA1 podle ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda), v kombinaci s nízkou hodnotou pH (6,1, resp. 6,2) pak střední stupeň agresivity na betonové konstrukce (stupeň XA2 podle ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda).

Ochrana před pronikáním radonu z podloží je zabezpečena odpovídajícím návrhem hydroizolace ve skladbě podlahy přiléhající k terénu.

Ochrany proti ostatním negativním účinkům vnějšího prostředí nejsou vyžadovány.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) nápojevací místa technické infrastruktury, přeložky
- b) připojevací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vnitřní rozvody jsou napojeny na novou infrastrukturu budovanou v současnosti v rámci záměru AC Baluo.

SO.08.1 Areálová dešťová kanalizace

Dešťové vody z parkoviště budou do budované areálové dešťové kanalizace napojeny přes odlučovač lehkých kapalin.

Dešťová kanalizace je přepadem z retenční nádrže napojena do jednotné areálové kanalizační přípojky, která je napojena do stávající areálové jednotné kanalizace.

Na areálovou dešťovou kanalizaci bude použito trub plastových KG SN 8.

Na trase splaškové kanalizace jsou navrženy revizní šachty. Šachty jsou navrženy typové kruhové DN 1000 z prefabrikovaných dílů.

Revizní šachta je navržena podle dílu 1 normy DIN 4034 jako prefabrikovaná složená z jednotlivých prefabrikovaných dílů s vnitřním průměrem 1000 mm se silou stěny 120 mm a hrdlovým spojem. Spojy mimo vyrovnávací prstence budou opatřeny pryžovým těsnícím profilem z elastomerů podle DIN 4060.

Při stavbě budou jednotlivé prefa díly ukládány pomocí jeřábu, přičemž musí být zajištěna svislá poloha jednotlivých dílců a tím zajištěna vodorovnost stykových ploch.

Šachtové dno se ukládá do výkopu na podkladní vrstvu - vyrovnávací beton. Těsnící profil a vnitřní část hrdla se namažou kluzným prostředkem - mýdlem / nesmí se používat olej a tuk/.

Po dosednutí hrdla může být spára mezi jednotlivými díly max. 5 mm rovnoměrně po celém obvodu. Ukončení šachet bude provedeno použitím přechodové skruže popř. zákrytové desky. Dorovnání výšky šachty dle okolního terénu navrhujeme řešit užitím vyrovnávacích prstenců, které se osazují do maltového lože výšky 1 cm.

Stupadla jsou navržena plastová s ocelovým jádrem.

Rozteč stupadel činí 250mm.

Nejmenší dovolená míra pro vzdálenost prvního stupadla od horní hrany šachty nesmí překročit 500 mm.

Šachty budou opatřeny litinovými poklopy.

Nápojení na stávající technickou infrastrukturu

Dešťová kanalizace je přepadem z retenční nádrže napojena do jednotné areálové kanalizační přípojky, která je napojena do stávající areálové jednotné kanalizace.

Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Výstavba kanalizačního potrubí nemá vliv na povrchové vody, stavbou nedochází ke změně odtokových podmínek v terénu. S ohledem na hloubku uložení potrubí a konfiguraci okolního terénu se předpokládá, že výstavbou kanalizace nebude dotčena hladina podzemní vody.

Údaje o zpracovaných technických výpočtech

Komunikace 0,1755 . 0,8 . 161 22,6 l/s

ODLUČOVAČ LEHKÝCH KAPALIN

Dešťové vody ze zpevněných ploch budou svedeny přes OLK AS TOP 30 RC EO/PB. Odlučovač lehkých kapalin sloužící k odlučování volných ropných látek jako je např. nafta a oleje minerálního původu o hustotě do 950 mg/cm³ ze znečištěných odpadních vod určených k připojení na stokové nebo kanalizační systémy v provedení dvouplášťovém pro vybetonování na stavbě, pro osazení v pojižděné ploše a/nebo pod hladinu spodní vody.

NÁVRH ODLUČOVAČE LEHKÝCH KAPALIN

$$NS = (Q_r + f_x \cdot Q_s) \cdot f_d$$

Q_r max. odtok deště v l/s

Q_s max. odtok ostatních zaolejovaných vod v l/s

f_d koeficient měrné hmotnosti pro rozhodující lehkou kapalinu
 f_x koeficient zohledňující nepříznivé podmínky pro odlučování, druh odtoku

Hodnoty jednotlivých koeficientů jsou stanoveny v návrhu normy ČSN EN 858.

$f_x = 1$ pro dešťové vody

$f_d = 1$ pro LK hmotnosti 0,85 mg/l

OLK - NEL max. 5,0 mg/l

$NS = (Q_r + f_x \cdot Q_s) \cdot f_d$

Komunikace 0,1755 · 0,8 · 161 22,6 l/s

$NS = 22,6 \cdot 1$

$NS = 22,6$

Navrhujeme velikost 30

SO.12 Venkovní areálové osvětlení

Osvětlení komunikací je řešeno svítidly s vysokotlakými výbojkami 70 W. Svítidla budou osazena na ocelové stožáry s povrchovou úpravou, výšky 4 m. Ovládání venkovního osvětlení bude řízeno obdobně jako ve stávající části ulice. Stožáry se osadí na přírubu pomocí vetknutých šroubů. Je třeba dodržet obecné standardy správce veřejného osvětlení.

Zatřídění dle ČSN CEN/TR 13201-1:

Chodníky pro pěší:

Hlavní uživatelé jsou pouze chodci

Skupina světleného zařazení = E1

jas okolí střední, riziko kriminality běžné, rozpoznání obličeje není potřebné, intenzita pěšího provozu je běžná

Doporučená třída osvětlenosti dle tabulky A.17 - třída S5

Doplňková dle tabulky 5 - třída ES8

Požadavky:

Vodorovná osvětlenost min. = 0,6lx

Udržovaná osvětlenost - min. 3lx

Sběrné komunikace:

Hlavní uživatelé jsou pouze chodci

Skupina světleného zařazení = B1

jas okolí střední, riziko kriminality běžné, konfliktní oblast – ne, složitost zorného pole běžná, rozpoznání obličeje není potřebné, parkující vozidla, intenzita pěšího provozu je běžná

Doporučená třída osvětlenosti dle tabulky A.4 - třída ME5

Požadavky:

Jas suchého povrchu pozemní komunikace min. = 0,5 cd/m²

Rovnoměrnost U_o min. 0,35, U_i min. 0,4

Omezující oslnění menší jak 15

Osvětlení okolí SR menší jak 0,5

Zemní areálové osvětlení je řešeno zemními svítidly a vestavnými svítidly do stěny. Svítidlo podél stěny tělocvičny bude osazeno optikou pro rovnoměrné nasvětlení stěny. Osvětlení bude ovládáno přes soumrakový spínač s možností ručního zapnutí vypnutí z rozvaděče RH.

Kabelové vedení

Stožárové osvětlení bude napojeno samostatným kabelovým vedením AYKY-J 4x16 mm². Připojení na VO realizované v předchozí etapě bude provedeno ve stožárech I.etapy. Připojení svítidel bude ve stožárech přes stožárové svorkovnice a dále sloupem kabelem CGTG-J 3x2,5.

Zemní osvětlení napojeno samostatným kabelovým vedením CYKY-J 3x2,5. Svítidla budou připojena přes připojovací krabice umístěné v zemi.

Místo rozdělení vodiče PEN na PE a N bude provedeno ve sloupech, pro zemní osvětlení bude rozdělení provedeno v rozvaděči RH.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Vlastním obsahem SO 07 je návrh parkoviště, manipulační plochy a chodníků. Součástí objektu je i finální úprava terénu po dokončení zpevněných ploch – navezení vrstvy ornice.

Prostor stavby je ohraničen ze severní strany místní komunikací U letiště, ze západní a jižní strany volným terénem a z východní strany stavenišťem (dokončenou stavbou) akce BALUO.

Práce na tomto objektu budou zahájeny na místě po ukončení prací na SO 05 HTÚ, PŘÍPRAVA ÚZEMÍ.

Výsledkem HTÚ je zhutněná zemní pláň, dosahující v ploše parkoviště a pod manipulační plochou hodnoty únosnosti minimálně 45 MPa. Pod chodníky a rozptylovou plochou je potom požadováno minimálně 30MPa, oboje ve druhém cyklu statické zatěžovací zkoušky.

PARKOVIŠTĚ

Vozovka parkoviště je navržena jako VĚTEV 1. Začíná v napojení na stávající místní komunikaci U letiště a vede jižním směrem. Slouží pro přístup k parkovacím stáním. Směrové řešení VĚTVE 1 je dáno dvěma přímými, spojenými kružnicovým obloukem R=9,0m. Celková délka VĚTVE 1 je 114,847m

Podélný sklon je řešen podle návaznosti na stávající vozovku a na vstupy do budovy. Maximální podélný sklon je 5,33%, minimální 0,85%.

VĚTEV 1 je dvoupruhová v šíři 6,0m mezi obrubami. V začátku úpravy se rozšiřuje v motivu směrového oblouku a poloměru oblouků obrubníků. V koncovém úseku je provedeno obratiště pro vozidlo zimní údržby s možností budoucího propojení na MK Keltská.

VĚTEV 1 je navržena s jednostranným příčným sklonem 2,5%.

Konstrukční řešení VĚTVE 1 je dáno stanoveným TDZ IV a požadavkem na netuhou vozovku s asfaltovým krytem. Konstrukce byla dále zvolena podle Katalogu vozovek TP 170 jako konstrukce D1-N-6.

Vozovka je lemována řádkem kostky drobné kamenné a betonovým obrubníkem do betonu s betonovou boční opěrou. Obrubník je použit základní o rozměru 15/25 s převýšením 12 cm. V místě kolmých stání výška obrubníku 10 cm. V místech bezbariérových úprav bude obrubník 15/15 proveden s převýšením 2 cm. Snížení budou provedena přechodovými díly.

Odvodnění VĚTVE 1 je řešeno příčným a podélným spádem do vpustí V1-V7 s mřížemi ve vozovce, nosnost rámu a mříže D400, vpusti prefabrikované, připojené přípojkou PVC 150 do navržené kanalizace.

VĚTEV 1 je opatřena dopravním značením - viz situace.

MANIPULAČNÍ PLOCHA

Je navržena pro zajištění dopravní obsluhy budov. Navazuje na větev účelové komunikace BALUO. Tato větev byla ukončena přídlažbou – řádkem kostky kamenné.

MANIPULAČNÍ PLOCHA je řešena konstrukčně jako vozovka parkoviště – netuhá, TDZ IV, D1-N-6.

Lemování betonovým obrubníkem 15/25 do betonu s betonovou boční opěrou a řádkem kostky kamenné. Převýšení obruby do zeleně 12 cm.

MANIPULAČNÍ PLOCHA je odvodněna příčným sklonem do vpustí V8 a do stávající vpustí, provedené v rámci větve BALUO. Navržená vpust s mříží ve vozovce, D400, přípojka PVC DN150 do kanalizace.

CHODNÍKY

Jsou navrženy jako zpevněné plochy, sloužící pěší dopravě. Základní šíře chodníku je 2,0m podél MK, 2,5m v předprostoru objektu. Ke vstupu do budovy vede chodník o šíři 4,7m, slouží současně i jako rozptylová plocha.

Chodníky jsou řešeny jako dlážděné z ploché dlažby 40/40/5 do drti. Příčný sklon 1-2%. Lemování obrubníkem 5/25 do betonu s betonovou boční opěrou. Na vnější straně (vyšší) je obrubník převýšen o 6 cm jako umělá vodící linie. V místech bezbariérových úprav budou provedeny varovné a signální pásy z reliéfní dlažby 20/10/6.

Chodník je odvodněn vesměs příčným sklonem do terénu, nebo do parkovací plochy. V místě, kde je příčný sklon směrem od parkovací plochy, budou v obrubníku 5/25, který současně slouží jako vodící linie, provedeny mezery 5 cm mezi obrubami.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení parkoviště je nově budovaným sjezdem na pozemcích MmOI (není součástí této PD) z ulice budoucí Keltská.

c) klidová doprava

Je navrženo 71 kolmých parkovacích stání. Základní rozměr 2,5/4,5m, uvažuje se přesah. Jsou navržena 4 stání pro invalidy s rozměrem 3,5/4,5m.

Parkovací stání jsou řešena jako dlážděné konstrukce s krytem z betonové distanční dlažby 20/20/8 do drti s mezerami vyplněnými drobným kačirkem 4-8. Konstrukce dle TP TDZ V. Lemování obrubníkem 15/25 do betonu s betonovou boční opěrou, převýšení 10 cm. V místě bezbariérové úpravy bude proveden obrubník snížený 15/15 s převýšením 2cm.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Navržené řešení zahradně architektonické kompozice okolí Centra kinantropologického výzkumu FTK v Olomouci Neředíně vychází především ze situování nových budov a jejich vstupů. Významnou částí kompozice zeleně jsou plochy trávníku se solitérními dřevinami či jejich skupinami. Výsadby keřů jsou navrženy jen na svahu u budovy A (SO 01).

Výsadba listnatých a jehličnatých stromů

Velikost sazenic bude odpovídat hodnotě, uvedené v rozpočtové části dokumentace. Pro výsadbu listnatých stromů bude použito vzrostlých stromů o obvodu kmene 12-14, 14-16. Jehličnaté stromy budou vysazovány vel. 125-150, 175-200 cm. Stromy musí být první jakosti ČSN 46 4902 s dobře zapěstovanou korunkou typickou pro daný druh. Sazenice musí být min. 2x-3x přesazované s výškou nasazení koruny ve výšce 2,2 m.

Při realizaci bude kladen důraz zejména na výsadbu stromů a jejich správné založení, výkop stromové jámy, výměna zeminy a zabezpečení ochrany dřeviny. Vzdálenosti výsadeb jsou voleny tak, aby byl zaručen dostatek prostoru k vývoji habitu.

Velikosti jam budou adekvátně přizpůsobeny použitému materiálu. Pro listnaté stromy velikosti do 12 – 14 je doporučena velikost jámy 0,4 m³. Pro listnaté stromy velikosti od 14 – 16 a jehličnaté stromy velikosti od 150 je doporučena velikost jámy 0,7 m³. Nebude prováděna výměna půdy. Všechny stromy budou přihnojeny 4 tabletami pomalu rozpustného hnojiva. Listnaté stromy budou kotveny ke třem kůlům o průměru 6 cm a délce 2,5 m s horní hrazdičkou (pružnými a dostatečně pevnými úvazky ve výšce 170 cm nad zemí). Jehličnaté stromy budou kotveny jedním kůlem o délce 2 m. Vysazené stromy budou opatřeny závlahovou mísou, mulčovanou drcenou kůrou ve vrstvě alespoň 15 cm. Každý strom bude zalit cca 100 l vody.

Po výsadbě bude proveden redukční řez koruny, který respektuje přirozené větvení a kde bude dána přednost vystříhnutí vnitřních větví nebo těch, které v koruně nebudou chybět před hlubokým zakracováním výhonů. Tuto práci musí provádět zkušený zahradník.

U vytyčení místa pro výsadbu bude přítomný projektant. Přesné umístění stromu nelze zaznamenat do výkresu, bude potřeba drobné korekce s ohledem na tvar korun sousedních stromů apod.

listnaté stromy vel. 12 – 14, 14-16.....20 ks

jehličnaté stromy vel. ...25ks

stromy listnaté vel. 12-14,14-16		20
<i>Crataegus x lavallei</i> 12-14		6
<i>Acer platanooides</i> 16-16		13
<i>Sorbus aria 'Magnifica'</i> 14-16		1
stromy jehličnaté vel. 125-150, 175-200		25
<i>Pinus sylvestris</i> 125-150		15
<i>Pinus sylvestris</i> 175-200		10

Výsadba keřových porostů

Keře budou sazeny plošně do trojsponu, případně do řady (viz výkres). Výsadby budou realizovány na zahumusovaných plochách.

Velikost sazenic bude odpovídat hodnotě, uvedené ve výkazu výměr. Sazenice musí být z domácí produkce první jakosti ČSN 46 4902 (2-3x přesazované). U nižších keřů bude použit kontejnerový sadovnický materiál (2-3x přesazovaný) o výšce 30-40 cm.

Výsadby budou realizovány na plochách předem chemicky odplevelených totálním herbicidem (cca 5 l / ha) postřikem na široko.

Sazenice do vel. do 40 - 60 budou vysazovány do jamek o velikosti 0,05 m³. Výsadba bude probíhat bez výměny půdy. Při výsadbě budou přímo do jamek přihnojeny 2 tabletami pomalu rozpustného hnojiva. Plochy keřových výsadeb budou plošně zamulčovány drcenou kůrou ve vrstvě minimálně 15 cm. Keře budou při výsadbě důkladně zality (10 l / keř).

Celková plocha keřů činí54 m²

keře vel. 30-40celkem 21ks

nižší sazenice do vel. 40 - 60		216
<i>Cotoneaster damerii 'Skogholm'</i> 30-40 4ks/m ²		216

Založení travnatých porostů

Všechny navržené plochy trávníku budou nově založeny. Způsob založení bude odpovídat kvalitě parkového typu trávníku.

Před založením bude plocha chemicky odplevelena totálním herbicidem (cca 5l/ha) postřikem na široko. Poté bude půda obdělána kultivátorem, vláčením a hrabáním. Pracovní operace kultivace a výsevu, dávka pro výsev a výměry jsou přesně definovány ve výkazu výměr. Založení bude provedeno výsevem (30g/m²). Nakonec bude plocha s výsevem uvalcována. Součástí založení trávníků je i první sečení.

Složení travní směsi:

Jilek vytrvalý 35% ('Bareuro' 10%, 'Barminton' 10%, 'Filip' 15%), Kostřava červená dlouze výběžkatá 'Barustic' 15%, Kostřava červená krátce výběžkatá 10% ('Baroyal' 5 %, 'Terka' 5%), Kostřava červená trsnatá 'Barswing' 10%, Kostřava ovčí 'Hardtop' 10%, Lipnice luční 20% ('Baronial' 10%, 'Liberator' 10%)

Trávník parkový...3942 m²

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Na základě sdělení Krajského úřadu Olomouckého kraje k Podlimitnímu oznámení ze dne 29.2. 2012 č.j. KUOK 21434/2012 k navazující stavbě, která nepodléhá posuzování vlivů na životné prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb., nepodléhá ani tato stavba. Přístavba objektů škol a výzkumu není vyjmenovaná činnost v příloze č. 1 zákona č. 100/2001 Sb.

Hluk

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru jsou stanoveny nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (ve znění pozdějších předpisů). Hodnoty hluku ve venkovním prostoru se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku $L_{Aeq,T}$. V denní době se stanoví pro osm nejhluchnějších hodin, v noční době pro nejhluchnější hodinu.

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku ve venkovním prostoru se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a korekce pro denní nebo noční dobu.

Zóny bydlení (Chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor staveb)

Denní doba (600-2200):

základní hladina $L_{Aeq,8h} = 50$ dB

výsledná hladina $L_{Aeq,T} = 50$ dB

Noční doba (2200-600):

základní hladina $L_{Aeq,1h} = 50$ dB

korekce $k = -10$ dB (noční doba)

výsledná hladina $L_{Aeq,1h} = 40$ dB

Hluk z dopravy po pozemních komunikacích je hodnocen za celou denní respektive noční dobu. Podle NV č. 272/2011 Sb., je v denní době hygienický limit pro hluk ze silniční dopravy po pozemních komunikacích $L_{Aeq,16h} = 55$ dB a v noci $L_{Aeq,8h} = 45$ dB. V okolí hlavních komunikací kde hluk z dopravy po těchto komunikacích je převažující a v ochranném pásmu drah se použije korekce + 10 dB, tj. hygienický limit hluku ve den je $L_{Aeq,16h} = 60$ dB a v noci $L_{Aeq,8h} = 50$ dB. Pro starou hlukovou zátěž z pozemních komunikací se v chráněném venkovním prostoru staveb a ostatních venkovních prostorech použije korekce + 20 dB, tj. hygienický limit hluku ve dne je $L_{Aeq,16h} = 70$ dB a v noci $L_{Aeq,8h} = 60$ dB.

Realizací projektu nevzniknou žádné dominantní zdroje hluku (pouze bude instalována Vzduchotechnika s útlumem hluku pro pracovní prostředí).

Stavbou nebudou dotčeny nejbližší chráněné prostory a nepředpokládá se překročení limitů pro hlukovou zátěž.

Hluk v pracovním prostředí

Limitní hodnoty hluku v pracovním prostředí jsou stanoveny nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Ve smyslu § 3 odst. 1 výše uvedeného nařízení je hygienický limit pro osmihodinovou pracovní dobu ustáleného a proměnného hluku při práci vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku $L_{Aeq,8h} = 85$ dB.

Překročení výše uvedené limitní hodnoty vlivem přístavby se nepředpokládá.

Hluk v průběhu stavebních prací

Limitní hodnoty hluku v pracovním prostředí jsou stanoveny nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Ve smyslu § 3 odst. 1 výše uvedeného nařízení je hygienický limit pro úroveň hluku při práci vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{L_{Aeq,8h}} = 85 \text{ dB}$.

Pracovníci provádějící stavební práce vystavení nadlimitnímu hluku (např.: práce s pneumatickými sbíječkami) budou vybaveni příslušnými osobními ochrannými prostředky proti hluku dle nařízení vlády č. 495/2001 Sb. a budou přijata příslušná organizační opatření (přestávky) tak, aby nebyla překročena celková expozice $E_{A,8h} 3 \text{ 640 Pa}^2\text{s}$ pro 8-mi hodinovou pracovní dobu (viz § 3 nařízení vlády č. 272/2011 Sb.).

Další fyzikální faktory:

Vibrace

Šíření nadlimitních vibrací v průběhu stavby a při provozu do okolí objektů se nepředpokládá.

Zařízení

V případě použití zařízení, která jsou elektromagnetického záření, budou provozována ve smyslu nařízení vlády č. 1/2008 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením. V objektu nebudou používána zařízení spadající pod zákon č. 18/1997 Sb.

Ochrana ovzduší

V souvislosti s realizací tohoto záměru nedojde ke vzniku stacionárních zdrojů znečištění ovzduší ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev větracího vzduchu je stávající areálová, plynová kotelna. Kotelna zásobuje teplem stávající objekty FTK a objekty SkaM. V současnosti realizované objekty SO.03, SO.04 budou napojeny podzemní, teplovodní přípojkou z předizolovaného potrubí, jež je v současnosti ve výstavbě. Přípojka z kotelny je ukončena ve strojovně suterénu objektu SO.04 a odtud je rozvod veden do objektu SO.03. Přípojka je kapacitně dimenzována na konečný stav výstavby (objekty SO.01,02,03,04), (podrobněji viz kapitola vytápění).

V průběhu stavebních prací může dojít k dočasnému zvýšenému množství TZL vlivem některých prací. Z tohoto důvodu budou přijata příslušná opatření vedoucí k minimalizaci šíření znečištění do okolního prostředí. Jedná se především o instalaci ochranných plachet nebo sítí na fasádní lešení, zkrápění apod.

Ochrana vod

V průběhu stavebních prací a při následném užívání objektů bude postupováno v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). Vliv realizace záměru na kvalitu podzemních a povrchových vod se nepředpokládá. V případě použití látek potenciálně nebezpečných vodám, budou přijata opatření k zamezení ohrožení podzemních a povrchových vod. V úvahu přicházejí nátěrové hmoty používané v nezbytně nutném rozsahu. V areálu bude systém oddílné kanalizace (dešťové vody budou regulovaně odpouštěny do jednotné kanalizace, retenční objekt a přípojka jednotné kanalizace je řešena v akci AC Baluo). Podrobný popis viz B.2.7.5.

Při realizaci výstavby a následném užívání budou mít pracovníci k dispozici tekoucí vodu vyhovující požadavkům vyhlášky č. 252/2004 Sb., která stanoví požadavky na pitnou a teplou vodu.

Při křížení inženýrských sítí bude respektována norma ČSN 736005.

Ochrana přírody a krajiny

Zásahy v důsledku předpokládané realizace akce nebudou mít za následek narušení ekologické stability krajiny, ani ohrožení biotopů. Poškození nebo vyhubení rostlinných nebo živočišných druhů realizací záměru se tedy nepředpokládá. Významný vliv stavby na ekosystémy lze vyloučit. Mírné potenciální vlivy lze eliminovat šetrnou realizací stavby a trvalým dodržováním technologické kázně. Narušení součástí ÚSES se nepředpokládá. Záměr nebude vyžadovat kácení dřevin rostoucích mimo les, kácení je realizováno v rámci jiné akce. Ochrana stromů v okolí se bude řídit ČSN 839061 a smlouvou o náhradní výstavbě č. 8/2010 kterou investor uzavřel s městem Olomouc.

Realizací záměru nedojde k dotčení jiných chráněných zájmů přírody a krajiny ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Dle projektové dokumentace objekty svou rozlohou, výškou a stavebním uspořádáním budou odpovídat ostatním objektům a nedojde k narušení krajinného rázu.

Půda

V rámci realizace záměru nedojde k záboru pozemků náležejících do zemědělského půdního fondu ve smyslu zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu. Výstavba bude probíhat na pozemku typu zastavěná plocha a nádvoří a ostatní plocha.

Realizaci nedojde k trvalému odnětí pozemků určených pro plnění funkcí lesa ve smyslu zákona č. 289/1995 Sb., v platném znění.

Realizace záměru nenarušuje žádné ložisko nerostných surovin ani dobývací prostor. K ovlivnění horninového prostředí nedojde.

Odpady

S veškerým odpadem bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech (v platném znění). Současně budou dodržovány i související zákony a to zejména zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon, zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů a jeho prováděcích předpisů.

Odpady při výstavbě:

Množství stavebních odpadů vzhledem k rozsahu prací nelze jednoznačným a doložitelným způsobem doložit. Množství stavebních odpadů v tabulce je určeno výpočtem nebo odborným odhadem a lze jej považovat pouze za orientační. Rozhodujícím dokladem pro určení skutečného množství odpadů budou údaje získané ze zákonné evidence a vážních lístků ze zařízení pro využívání resp. odstranění odpadů, které budou předloženy místně příslušnému orgánu státní správy v oblasti odpadového hospodářství ke kolaudaci. Se vzniklými odpady bude nakládáno podle jejich skutečných vlastností.

V průběhu stavebních prací lze očekávat vznik následujících druhů odpadů:

Název odpadu	Kód	Kategorie	Množství
odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	08 01 11*	N	do 100 kg
neupotřebené nátěrové hmoty			
jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	08 01 12	O	Nespec.
neupotřebené nátěrové hmoty			
kovové obaly	15 01 04	O	řádově stovky kg
přepravní obaly			
směsné obaly	15 01 06	O	řádově tuny
přepravní obaly			
skleněné obaly	15 01 07	O	řádově kg
přepravní obaly			
beton	17 01 01	O	do 800 t
zbytky ze stavebních prací (bourání stávajících objektů bude mít samostatný projekt)			
cihly	17 01 02	O	do 300 t
zbytky ze stavebních prací, nejakostní materiál apod.			
směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	17 01 06*	N	nespecifikováno, nepředpokládá se
stavební odpad v případě zjištění kontaminace chem. látkami s některou z nebezpečných vlastností dle přílohy č. 2 nebo obsahem látek uvedených v příloze č.5 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech			
směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	17 01 07	O	do 80 t
odpady ze stavebních prací bez znečištění, které nejsou vhodné ke třídění			
dřevo	17 02 01	O	cca 1 t
ze stavebních prací			
sklo	17 02 02	O	Řádově do 400 kg
ze stavebních prací			
plasty	17 02 03	O	do 500 kg
ze stavebních prací, zbytky plastových trubek, lišt apod.			
železo a ocel	17 04 05	O	do 24 t
z výstavby ocelové konstrukce			
asfaltové směsy neuvedené pod číslem 17 03 01	17 03 02		řádově tuny
komunikace			
směsné kovy	17 04 07	O	do 1 t

vadný spojovací materiál z výstavby			
kabely neuvedené pod 17 04 10	17 04 11	O	Cca 0,5 t
zbytky z montáže elektroinstalace a regulace			
zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	17 05 04	O	nespec.
výkopové práce, hrubé terénní úpravy, * - nespecifikovaná část zeminy bude použita na zásypy výkopů a násypy komunikací a z částí bude			
izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	O	do 1 t
minerální vlna, odřezky z nových izolací apod.			
směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	17 09 04	O	do 80 t
ostatní stavební odpad nevhodný ke třídění			
jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	17 09 03*	N	nespecifikováno
stavební odpad nevhodný ke třídění v případě zjištění kontaminace látkami s některou z nebezpečných vlastností dle přílohy č. 2 nebo obsahem látek uvedených v příloze č. 5 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech			
papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	do 2 t
transportní a prodejní obaly stavebního materiálu a zařízení			
plastové obaly	15 01 02	O	do 200 kg
transportní a prodejní obaly stavebního materiálu a zařízení			
dřevěné obaly	15 01 03	O	do 2 t
transportní a prodejní obaly stavebního materiálu, poškozené palety, dřevěné proklady			
obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10*	N	řádově 10 kg
obaly od nátěrových hmot, lepidel, tmelů, čisticích a odmašťovacích prostředků a jiných médií apod.			
absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02*	N	do 100 kg
čisticí tkaniny, hadry, znečištěné a použité rukavice a jiné OOPP			
zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	20 01 21	N	Nespec.
Osvětlení			
směsný komunální odpad	20 03 01	O	Nespec
Běžný odpad			
uliční smetky	20 03 02	O	Nespec
Úklid komunikací			

Odpady, které budou vznikat v průběhu stavby, budou přechodně shromažďovány v odpovídajících shromažďovacích prostředcích nebo na určených místech (zabezpečených plochách), odděleně podle kategorií a druhů. Shromažďovací prostředky resp. místa shromažďování odpadů budou řádně označena názvy, číselnými kódy druhu odpadu a kategorií dle Katalogu odpadů (vyhlášky MŽP č. 381/2001Sb.). Shromažďovací prostředky na nebezpečné odpady budou opatřeny identifikačními listy nebezpečného odpadu dle § 13 odst. 3 zákona č. 185/2001 Sb. s obsahem dle vyhlášky MŽP č. 383/2001Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a označeny grafickým symbolem příslušné nebezpečné vlastnosti dle zvláštních předpisů. Shromážděné odpady budou průběžně, po dosažení technicky a ekonomicky optimálního množství, odváženy mimo areál k dalšímu využití resp. ke odstranění. Za odpady v průběhu stavebních prací bude odpovídat dodavatel stavebních prací. Před zahájením a po ukončení přepravy nebezpečných odpadů vyplní přepravce evidenční list pro přepravu nebezpečných odpadů.

Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěna technicky tak, aby byly minimalizovány případné negativní dopady na životní prostředí (zamezení prášení, technické zabezpečení vozidel přepravujících odpady atd.). Odpady budou předány k odstranění pouze osobě s příslušným oprávněním ve smyslu zákona č. 185/2001Sb., o odpadech. Průběžně bude vedena zákonná evidence. Vzhledem k tomu, že množství stavebních odpadů je obtížné s dostatečnou přesností predikovat, budou pro určení množství odpadů z výstavby využity vážní listky ze zařízení pro využívání resp. odstraňování odpadů, které budou předloženy v rámci kolaudačního řízení.

Zhotovitel stavby bude respektovat stanovisko Magistrátu města Olomouce, odboru životního prostředí k této projektové dokumentaci.

Předpokládaná produkce odpadů při provozu záměru

Po realizaci objektu bude produkován především směsný komunální odpad – 20 03 01 (ostatní). Další možné druhy odpadů jsou předběžně určeny v kapitole B.2.7.9. a budou doplněny uživatelem v průběhu provozu, kdy bude zjištěno a aktualizováno skutečné množství a vlastnosti odpadů z řešených provozů.

S odpady bude nakládáno podle jejich skutečných vlastností (chem. rozbor, odborný odhad apod.).

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památkových stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Záměr je realizován v zastavěném území města. Zásahy v důsledku předpokládané realizace akce nebudou mít za následek narušení ekologické stability krajiny, ani ohrožení biotopů. Poškození nebo vyhubení rostlinných nebo živočišných druhů realizací záměru se tedy nepředpokládá. Významný vliv stavby na ekosystémy lze vyloučit. Mírné potenciální vlivy lze eliminovat šetrnou realizací stavby a trvalým dodržováním technologické kázně. Narušení součástí ÚSES se nepředpokládá.

Realizací záměru nedojde k dotčení jiných chráněných zájmů přírody a krajiny ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (v platném znění).

Dle projektové dokumentace objekty svou rozlohou, výškou a stavebním uspořádáním budou odpovídat ostatním objektům a nedojde k narušení krajinného rázu.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Záměr se nenachází v ptačí oblasti ani oblasti NATURA 2000. Záměr je v intravilánu města a nemůže mít vliv na chráněná území.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Součástí záměru není činnost ani technologie uvedená v příloze č. 1 zákona č. 100/2001 Sb. Záměr tedy nepodléhá zjišťovacímu řízení dle zákona č. 100/2001 Sb.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Z hlediska ochrany životního prostředí nejsou navrhována žádná ochranná pásma. Ochrana životního prostředí bude realizována v souladu s touto projektovou dokumentací a vyjádřeními jednotlivých dotčených orgánů státní správy a samosprávy.

Stavební činnost stavebními mechanizmy, hlučné práce včetně nákladní automobilové dopravy se budou přednostně realizovat v pracovní dny od 7.00 - 19.00 hod.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Realizací výstavby vznikne infrastruktura prospěšná ve více směrech. Prostory pro zasedání podniků v blízkosti testovacích a vývojových kapacit; testovací haly a testovací nádrže vybavené manipulační technikou k simulaci dle potřeb podniků, v prostorách lze pracovat také s uživatelskými skupinami; speciální know-how pro modelování změn uživatelských (zákaznických) chování, podporu orientace v prostoru a další propojení s odbornými pracovišti a podniky, které poskytnou poradenství TT, technologické audity, startovní poradenství přímo v centru a areálu FTK UP; infrastruktura a zasedání podniků jsou základem proměny fakulty v "podnikatelskou školu" a pro vznik klustru podniků zaměřených na pro-aktivní produkci.

Opatření vyplývající z civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva nejsou požadována, ani nebyly budoucími provozovateli vzneseny.

B.8 Zásady organizace výstavby

Výchozí podklady

Pro zpracování ZOV byly k dispozici tyto podklady:

1. platné normy a předpisy
2. jednání s projektanty a investorem
3. projektová dokumentace pro stavební řízení
4. projektová dokumentace pro změnu stavby před dokončením
5. průzkum a prohlídka staveniště
6. projekt je prováděcí dokumentace stavby UPOL – Centrum kinantropologického výzkumu FTK v Olomouci - Neředíně
7. zpracované připomínky stavbou dotčených orgánů pro oba stupně dokumentace

Dokumentace je určena ke čtení společně s celou technickou dokumentací a s podmínkami stavebního povolení.

Projektant není zodpovědný za škody způsobené zneužitím, chybnou interpretací, nesprávným nebo neautorizovaným použitím informací obsažených v této technické zprávě.

Všeobecná část

Pozemek určený k výstavbě se nachází v městské části Olomouc-Neředín v těsném sousedství hlavní budovy Fakulty tělesné kultury UP Olomouc a také areálu vysokoškolských kolejí. Od východu s řešenou plochou sousedí pozemky olomouckého letiště. Vjezd do areálu je ze třídy Míru, která v těchto místech na okraji města přechází v okresní silnici směr Ústín a Těšetice. Vlastní stavba SO.01 navazuje na stavební objekt SO.02 – budova B realizované v rámci akce AC Baluo.

Staveniště se nachází v městské části Olomouc-Neředín v těsném sousedství hlavní budovy Fakulty tělesné kultury UP Olomouc a také areálu vysokoškolských kolejí. Od východu s řešenou plochou sousedí pozemky olomouckého letiště. Vjezd do areálu je ze třídy Míru, která v těchto místech na okraji města přechází v okresní silnici směr Ústín a Těšetice.

Jedná se o rekonstrukci a nástavbu stávajícího objektu bývalé prádelny. – **SO.01 Rekonstrukce – budova a.** Stavba – rekonstrukce a nástavba tohoto objektu je předmětem předložené dokumentace pro provádění stavby. Objekt bude mít tři nadzemní a jedno částečné podzemní podlaží. V budově jsou umístěny v prvních dvou patrech tělocvična a speciální prostory pro výzkum pohybu člověka. V ostatních dvou podlažích jsou kancelářské a výukové prostory – zázemí pro učitele a studenty.

Prostor stavby SO.01 je ohraničen ze severní strany přístupovým chodníkem, ze západní strany novým parkovištěm, z východu stavba částečně přiléhá k objektu SO.02 a z jihu na území navazuje nová zatravněná plocha

Objektová sestava

Stavební objekty

SO.01 Rekonstrukce – budova a

Budou kompletně zbourány nadzemní části stávajícího skeletu, a na místě původních základových konstrukcí se vystaví nový 4 podlažní skelet. Stávající základové patky budou ponechány, zesíleny pomocí mikropilot a využijí se pro založení sloupů nové nosné konstrukce budovy. Pro minimalizaci nákladů na zesílení stávajících základů bude nový skelet řešen v technologii kompozitní OB konstrukce (OBK) s použitím lehčeného betonu (LC).

Inženýrské objekty

SO.07 Komunikace, zpevněné plochy, chodníky

SO.08.1 Areálová dešťová kanalizace

SO.12 Venkovní areálové osvětlení

SO.16 Sadové úpravy

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a jejich zajištění

Pro provedení stavebních prací je nutné zajistit pro staveniště dodávku elektrické energie a vody.

Voda a elektrická energie bude po dobu výstavby zajištěna ze stávajících rozvodů v areálu. Telefonní komunikace se předpokládá bezdrátová.

Zdroj vody pro staveniště

Vodu pro potřeby zařízení staveniště a stavby je navrženo odebírat z venkovní vodoměrné šachty, do které je veden areálový vodovod z objektu SO 04.

Přípojka pro staveniště bude napojená na tento stávající rozvod. Zdroj vody pro stavbu je možný více způsoby dle výběru dodavatele a dohody s investorem.

Tento rozvod vody je také možno využívat pro případně navrženou buňku se sociálním zařízením umístěnou na staveništi.

Měření spotřeby vody pro celou stavbu vč. ZS bude provedeno dočasnou vodoměrnou soupravou umístěnou na přípojce pro stavbu. Měření odběru vody je také po dohodě se zástupcem investora možno provádět poměrovým měřením.

Pro sociální zařízení staveniště je potřeba cca 4,05 m³/den. Pro potřebu stavby se uvažuje s minimální spotřebou 0,2 l/sec .

Další možné napojení stavby na zdroj vody po dohodě s investorem je z jiných stávajících vodovodních sítí ve stávajících vedlejších objektech s poměrovým měřením vody.

Výpočet potřeby vody:

Dle Směrnice č. 9/1973 je specifická potřeba vody pro 1 pracovníka (provozy se špinavým a prašným prostředím) 90 l/os. den (článek VI., odstavec 4b) – předpoklad do 30 osob :

- průměrná denní potřeba vody: $Q_p = 30 \times 90 = 2700 \text{ l/den}$
- maximální denní potřeba vody: $Q_m = Q_p \times K_d = 2700 \times 1,5 = 4050 \text{ l/den}$

K uvedenému počtu osob bude využíváno sociální zařízení v SO 01 a pro venkovní provoz pro WC osazeno mobilní chemické WC:

- 1 záchodová mísa na každých 20 mužů
- 1 pisoárové stání na každých 20 mužů
- 1 sprcha na každých 20 osob

Zdroj elektrické energie pro stavbu

Zásobování elektrickou energií bude z hlavního rozvaděče RH1 v rozvodně u objektu SO03. Po staveništi pak bude el. energie vedena od objektu 01 kabelem k hlavnímu rozvaděči. Měření el. energie bude nepřímé v hlavním staveništním rozvaděči.

Z hlavního rozvaděče bude přípojka pro venek dále rozvedena dostatečně vysoko nad terénem pro pojezd mechanismů (autojeřáby, zemní stroje, domíchávače a schwing) - pomocí sloupů, stojek oplocení a konstrukcí staveništních buněk k případným podružným staveništním rozvaděčům.

Dále může být elektrická energie po dohodě odebírána pro stavbu ze stávajících již realizovaných vedlejších objektů.

Po provedení vlastní bilance potřeb el. energie zhotovitel stavby projedná konkrétní podmínky napojení se správcem sítě.

Návrh stavebních strojů napojených na elektrickou energii:

Zařízení			Výkon			
Typ	Název	Počet	Jedn.	Celkový v kW		
		ks	v kW	P1	P2	P3
1	Mobilní objekty ZS	1	2,5	2,5		
1	Svářečka elektrická	2	7,5	15,0		
1	Vertikální doprava	2	8,0	16,0		
1	Statický jeřáb	1	60	60		
1	Malá stavební mechanizace	12	2,0	24,0		
1	Kompresor elektrický	2	5,0	10		
1	Elektrické bourací kladivo	3	2,0	6,0		
2	Vnitřní osvětlení	10	0,5		12	
3	Osvětlení staveniště	6	2,0			5
			P1 =	133,5		
Celkový výkon instalovaných zařízení			P2 =	5		
			P3 =		12	
Maximální elektrický příkon						
$P_{max} = (1,1 \times (0,5 \times P1 + 0,8 P2 + P3) \exp 2 + (0,7 \times P1) \exp 2) \exp 1/2 =$				149,5	kW	
Předpokládaná soudobost mezi jednotlivými odběry:				0,8		
Soudobý elektrický příkon						
Ps =				119,6	kW	

Předpokl. příkon el. energie při zapojení všech stavebních mechanismů a strojů je max. 123,6 kW při součinnosti jednoho jeřábu.

$$119,6 : 400 : 1,7 = 0,175 \text{ kA} = 175 \text{ A}$$

Předpokl. potřeba proudu při zapojení všech stavebních mechanismů a strojů je **175 A**.

Údaje jsou vypočteny pro potřebu výstavby celého objektu najednou.

V případě, že nebude možné zajistit příkon v dostatečné výši, přizpůsobí dodavatel pracovní postupy skutečným možnostem napájení, nebo zvolí další zdroj elektrické energie z jiného zdroje.

Plyn pro svařování zajistí dodavatel v ocelových lahvích.

Připojování na zdroje a média pro provoz stavby a zařízení staveniště je zcela samostatně a nezávisle na ostatní objekty v okolí.

Odběrová místa elektrické energie, vody a připojení na kanalizaci situovaná v prostoru areálu předá po dohodě investor před zahájením přípravných prací dodavateli.

Popis staveb zařízení staveniště a vyžadujících ohlášení

Centrální sociální a provozní zařízení staveniště pro rekonstrukci SO 01 bude umístěno v západní části staveniště v dočasném objektu provedeném na ploše budoucího parkoviště.

Pro vedení, technickou přípravu stavby, administrativní práce a kontrolní činnost se vybuduje dočasný objekt (z typizovaných prostorových buněk), který bude obsahovat sociální zařízení, kancelář vedení stavby, šatny pracovníků stavby a sklad. Objekt bude uzpůsobený celoročnímu provozu, buňky se osazují na vyrovnané podloží zpevněné vrstvou šterkopísku, popř. silničními panely. Sestava bude napojena na staveništní rozvody elektrické energie a vody s napojením na stávající nebo novou kanalizaci.

Stavbami vyžadujícími ohlášení je pouze dočasný objekt zařízení staveniště, který bude obsahovat buňky kanceláře vedení stavby, šatnu pracovníků stavby a umývárnu s hygienickým zařízením. Jedná se o objekt z několika typizovaných prostorových buněk, které se osazují na vyrovnané podloží zpevněné vrstvou šterkopísku, popř. silničními panely. Pro výstavbu objektů budou buňky umístěny na západní ploše budoucího parkoviště, dále se jedná o 1-2 vyčleněné sklady pro menší objemy hořlavých kapalin a hořlavých plynů (např. benzín do ručního nářadí, plynové bomby na svařování) umístěných dle potřeb dodavatele.

Další stavby, osazené buňky a zařízení na stavbě již nevyžadují ohlášení (tj. jsou to stavby o jednom nadzemním podlaží do 25 m² zastavěné plochy a do 5 m výšky, nepodsklepené, neobsahují pobytové místnosti, hygienická zařízení ani vytápění, a nejde o sklady hořlavých kapalin a hořlavých plynů).

Sociální zařízení musí odpovídat požadavkům Zákoníku práce a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Vyhotovení projektové dokumentace sestavy a povolení stavby dočasného objektu zajistí zhotovitel stavby podle svého definitivního řešení organizace výstavby do zahájení stavby.

Pro výstavbu budou v obvodu dlouhodobého záboru staveniště instalován 1 kusy mobilní WC, do docházkové vzdálenosti 30 m podle potřeb zhotovitele stavby.

O konečném typu a počtu buněk rozhodne vybraný zhotovitel stavby podle svých potřeb.

Je zapotřebí aby zařízení staveniště bylo spolu se stavbou hlavní předmětem žádosti o stavební povolení nebo ohlášení souboru staveb, stavební úřad pak všechny stavby zařízení staveniště může projednat v režimu stavby hlavní.

V případě, že stavební úřad z nějakých důvodů bude požadovat zařízení staveniště projednávat odděleně od stavby, měl by to stavebníkovi po podání žádosti sdělit s odůvodněním (§ 4 odst. 1 stavebního zákona: „Orgány územního plánování a stavební úřady přednostně využívají zjednodušující postupy a postupují tak, aby dotčené osoby byly co nejméně zatěžovány a aby v případě, kdy lze za podmínek tohoto zákona vydat v jedné věci, zejména u jednoduchých staveb, pouze jedno rozhodnutí, upustily od dalšího povolování záměru. Stanoví-li tak tento zákon, mohou orgány územního plánování a stavební úřady uzavřít s žadatelem veřejnoprávní smlouvu místo vydání správního rozhodnutí.“).

Návrh dopravních a montážních mechanismů

Pro odvoz bouraného materiálu a nevyužitě vytěžené zeminy budou použity nákladní automobily povolené tonáže pro jízdu na místních komunikacích v počtu cca 4 vozidla za hodinu.

Doporučený dopravní prostředek pro staveništní odpad je kontejnerový systém dopravy.

Pro dopravu těžkých prvků bude používán tahač s podvalníkem příp. speciální dopravní mechanismus.

Předpokládá se zatížení na jednu nápravu dopravního prostředku cca do 18 tun (autojeřáb, autodomíchač, nákladní auta na přepravu dílců OK a inž. staveb, naložené nákl. vozidlo stavební materiál atd.

Pro dílčí montáž jednotlivých stavebních prvků je navrženo použít autojeřáby typu dle váhy jednotlivých prvků a způsobu montáže.

Pro dopravu betonové směsi od autodomíchačů na místo uložení budou použity automobilové čerpadla na beton. Na dopravu malty budou také použity mobilní čerpadla na maltu. Pro zásobení stavby sypkým a tekutým materiálem budou použity sila a zásobníky umístěné v obvodu hlavního staveniště na ploše pro ZS – v západní části staveniště.

Jeřábová doprava

Pro hlavní svislou dopravu stavebního materiálu pro výstavbu hlavního objektu je navrženo použít věžový jeřáb (např. typ Liebherr, MB s min. délkou výložníku 42 m a min. nosností 3000 kg na konci)) dle výběru dodavatele. Jeřáb je navrženo umístit na západní straně objektu SO 01.

Pro bezpečný provoz jeřábů vybraný zhotovitel stavby poté, co definitivně určí typ zvedacího prostředku, ve spolupráci s jeho pronajímatelem (který sdělí zatěžovací parametry jeřábů), zajistí zpracování samostatného projektu založení a osazení jeřábů.

Povolení stavby výše popsaného objektu zajistí zhotovitel stavby podle svého definitivního řešení organizace výstavby.

Pro jeřáb platí zákaz otáčení se s břemenem mimo obvod staveniště a přes stávající objekty.

Pro svislou dopravu stavebního materiálu (okna, dveře, zárubně, podlahové konstr.atd) na stavbě navrhujeme po dokončení hrubé stavby používat stavební výtahy typu NOV 500(1000).

Pro výškovou montáž na objektu je možno využívat pojízdné a posuvné montážní plošiny případně elektrické stavební vrátky.

Návrh typu hlavních stavebních mechanismů:

Název stroje	Typ stroje	Počet	Práce
Elektrický kompresor	EK 310	2	B+S
Sbíjecí a vrtací kladiva	pneumatická	2	B+S
Vrtná souprava	DH 621	2	S
Automobilní domíchávač betonu	AM 368	4	S
Automobilní čerpadlo na beton	Schwing	2	S
Kolové rýpadlo	CAT M320	2	S
Kolový nakladač	CAT 924G	2	S
Vibrační deska		2	S
Pneumatický válec	CAT PS-300B	2	S
Věžový jeřáb	POTAIN, LIEBHERR	1	S
Automobilní jeřáb	AD 063	4	S
Nákladní automobil	815 S3	10	S
Nákladní a osobní výtah	NOV 1000	3	S
Svářečka elektrická	KM 350	2	S
Pilotovací souprava		2	S
Míchačka	MN 250	3	S
Malá stavební mechanizace	elektrická	15	S

Bourací práce

Odvoz vybouraného materiálu je doporučen nákladními automobily a kontejnerovým systémem. Nákladní auta lze využívat TATRA, LIAZ aj. s max. celkovou hmotností (s nákladem) do 40 tun.

Pro bourací práce lze využívat minibagr, kolový nakladač, demoliční rýpadlo a jiné mechanismy dle výběru dodavatele. Pro výškovou dopravu vybouraného materiálu budou použity autojeřáby, skluzy a zvedací plošiny.

Vlastní demolice stávajících objektů budou prováděny dle charakteru materiálu a objektu postupným rozebíráním od střešních konstrukcí po základy. Veškeré mechanismy použité k demolici budou umístěny uvnitř areálu a nebudou omezovat vnější provoz na veřejných komunikacích. Postup bouracích prací je uveden u objektu v technické zprávě konstrukčního řešení.

Pro recyklaci pouze betonových prvků a konstrukcí dodavatelem v rámci bouracích prací je možno použít pásové drtiče s třídíči na jednotlivé frakce umístěné na ploše hlavního staveniště v jižní části.

b) odvodnění staveniště

Odvádění srážkových vod ze staveniště je navrženo gravitačně vsakováním do okolního terénu. Další odvodnění bude do stávajících areálových kanalizačních rozvodů u objektu. Bude zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmočení pozemku staveniště včetně vnitrostaveništních komunikací, nenarušovala a neznečišťovala se odtoková zařízení pozemních komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se jejich podmáčení. Pro případné kontaminované odpadní vody je zapotřebí provést předčištění dle druhu znečištění.

Všechna plánovaná napojení se přizpůsobí požadavkům správců sítí.

Případný odběr podzemní vody

Je nutné požádat o povolení k nakládání s vodami - odběr podzemní vody podle ustanovení §8 odst. 1. písm. B) bod 1. vodního zákona. K žádosti budou doloženy doklady podle vyhlášky Mze č. 432/2001sb., ve znění pozdějších předpisů, vyjádření hydrogeologa, které musí obsahovat zejm. zhodnocení původu vody (mělký/hluboký), ovlivnění okolních zdrojů podzemní vody, návrh minimální hladiny podzemní vody.

Dotčení hladiny podzemní vody

Pokud dojde během realizace stavby k dotčení hladiny podzemní vody je nutno požádat příslušný vodoprávní úřad o povolení k nakládání s podzemními vodami – k jejich čerpání za účelem snižování hladiny, žádost bude doložena doklady dle vyhlášky Mze č. 432/2001 Sb.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení stavby na stávající dopravní infrastrukturu

Pro realizaci stavby bude využita stávající silniční síť města Olomouc.

Nové dopravní napojení a obslužnost území je realizováno jednak v rámci akce AC Baluo a jednak plánovanou výstavbou parkoviště v rámci CKV.

Hlavní vjezd na staveniště je ze třídy Míru, která v těchto místech na okraji města přechází v okresní silnici směr Ústín a Těšetice. Další možný příjezd je z ulice Keltská a ulice U Letiště.

Vozidla stavby se budou otáčet na ploše staveniště.

Hmotnost staveništních vozidel uvažuje, že bude dosahovat maximální povolené hmotnosti vozidel stanovených vyhláškou 341/2002 Sb. o schvalování technické způsobilosti vozidel § 15, rovněž bude odpovídat maximální povolené hmotnosti dle aktuálního dopravního značení.

Komunikace mimo obvod staveniště budou udržovány v čistotě dle silničního zákona. Ta bude zajištěna umístěním čistící zóny pro očištění automobilů u výjezdu ze stavby (mechanické čištění). Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových komunikací ke staveništi po celou dobu probíhajících stavebních prací. Průběžně bude prováděna údržba příjezdové komunikace, pokud by byla poškozena nebo znečištěna stavbou. Čištění vozovek a chodníků, případně znečištěných stavbou, bude prováděno průběžně.

Před ukončením výstavby bude toto území uvedeno do původního nebo plánovaného stavu.

Zároveň bude u příjezdů a vjezdů dodavatelem navrženo a provedeno dočasné dopravní značení odsouhlasené příslušnými správními orgány.

Napojení hlavního staveniště na stávající technickou infrastrukturu

V prostoru nebo bezprostřední blízkosti staveniště se nacházejí zdroje vody, napojení na kanalizace i zdroj elektrické energie pro potřebu stavby. Staveniště objektu SO.01 je napojeno na stávající areálovou infrastrukturu fakulty tělesné kultury – (vodovod, kanalizace, elektro).

Elektrická energie pro staveniště bude z hlavního rozvaděče RH1 v rozvodně u objektu SO03. Z rozvaděče je možno staveniště připojit napojením do hlavního staveništního rozvaděče umístěného na hlavním staveništi. Měření bude přímo v hlavním staveništním rozvaděči.

Zdroj vody pro hlavní staveniště je navrženo odebírat z venkovní vodoměrné šachty, do které je veden areálový vodovod z objektu SO 04. Měření bude dočasnou vodoměrnou soupravou pro stavbu a je součástí napojení.

Kanalizace

Dešťová voda ze staveniště bude odvodněna gravitačně vsakováním a případné větší množství odčerpáno do kanalizace - nápojně místo vyznačeno v situaci. Čerpání vody ze dna základů se předpokládá pouze občasné v případě průsaku nebo nepříznivého počasí.

Odvádění srážkových, odpadních a technologických vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo znečištění odtokových zařízení pozemních komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se jejich podmáčení.

Napojení sociální budovy zařízení staveniště je možné do stávajících areálových kanalizačních rozvodů.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při realizaci nesmí docházet k nadměrnému ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárnímu zařízení.

Pokud dojde při využívání veřejných komunikací k jejich znečištění, dodavatel je povinen toto znečištění neprodleně odstranit.

Ochrana proti hluku – práce, při kterých bude využíváno strojů s hlukostí nad 80 dB, je nutno realizovat v omezené době a důsledně vypínat po provedení úkonů.

Úroveň hluku technických zařízení, která nebude utlumena okolními stavebními konstrukcemi, nesmí překročit povolené hladiny hlukové zátěže, předepsané hygienickými předpisy.

Limitní hodnoty hluku v pracovním prostředí jsou stanoveny nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Ve smyslu § 3 odst. 1 výše uvedeného nařízení je hygienický limit pro úroveň hluku při práci vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku $L_{Aeq,8h} = 85$ dB.

Pracovníci provádějící stavební práce vystavení nadlimitnímu hluku (např.: práce s pneumatickými sbíječkami) budou vybaveni příslušnými osobními ochrannými prostředky proti hluku dle nařízení vlády č. 495/2001 Sb. a budou přijata příslušná

organizační opatření (přestávky) tak, aby nebyla překročena celková expozice EA,8h 3 640 Pa2s pro 8-mi hodinovou pracovní dobu (viz § 3 nařízení vlády č. 272/2011 Sb.).

Doprava v průběhu stavebních prací bude realizována nákladními automobily v řádu několika jednotek denně. Podstatný vliv externí dopravy na celkovou hlukovou imisní situaci v okolí se nepředpokládá. Lze předpokládat, že zvýšení celkové hlukové zátěže okolí z důvodu stavebních prací nebude nadměrné a pouze dočasné a nebude svými vlivy zatěžovat nejbližší obytnou zástavbu.

Veškeré plochy mimo vlastní prostor stavby musí zůstat nedotčeny – nekácet a nepoškozovat dřeviny, neskladovat zde materiál, neprojíždět technikou atd.

Ochrana veřejných zájmů je začleněna do kapitol ochrana životního prostředí a kapitol věnujících se bezpečnosti a ochraně zdraví.

Pozemky pro výstavbu se nenacházejí v pásmu Městské památkové rezervace.

Pozemky se nenacházejí v ochranném pásmu komunikace.

Pozemky pro výstavbu se s ohledem na konfiguraci terénu jednoznačně nenacházejí v zátopovém území.

Na pozemku se nenachází žádné pásmo hygienické či vodohospodářské ochrany.

Rovněž se zde nenachází chráněné území přírody, Natura 2000 ani významného krajinného prvku.

Realizací nedojde k odnětí či omezení využívání pozemků určených pro plnění funkcí lesa ve smyslu zákona č. 289/1995 Sb., v platném znění.

Realizace záměru nenarušuje žádné ložisko nerostných surovin ani dobývací prostor. K ovlivnění horninového prostředí nedojde.

Staveniště není v chráněném krajinném území a stavba nemá žádný významný vliv na evropsky významné lokality ani se na něm nenachází žádné kulturní památky.

Pozemek je bez věcných břemen a nejsou omezena vlastnická práva.

V rámci realizace záměru nedojde k záboru pozemků náležejících do zemědělského půdního fondu ve smyslu zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu. Výstavba bude probíhat na pozemku typu zastavěná plocha a nádvoří a ostatní plocha.

Realizace záměru nenarušuje žádné ložisko nerostných surovin ani dobývací prostor. K ovlivnění horninového prostředí nedojde.

Pokud na staveništi dojde k archeologickým nálezům nebo k nálezům kulturně cenných předmětů resp. detailů stavby, je stavebník povinen takový nález neprodleně ohlásit stavebnímu úřadu a příslušnému orgánu státní správy a práce na stavbě zastavit. Další postup závisí na závažnosti nálezu, jehož průběh je definován v ustanovení §22,23,28 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, který ukládá stavebníkovi povinnost projednat zajištění archeologického průzkumu.

Kácení dřevin byly provedeny při výstavbě objektů SO.03 a SO.04. Pro dostavbu SO.01 nové požadavky nevznikají.

Budou kompletně zbourány nadzemní části stávajícího skeletu pro novou výstavbu.

Podmínky pro výstavbu

1) Podzemní inženýrské a energetické sítě v prostoru staveniště musí být polohově a výškově zaměřeny a vyznačeny před zahájením stavby. Pokud dojde k narušení jakéhokoli podzemního vedení, které nebylo součástí zrušených sítí, musí být ihned zastaveny všechny práce a přivolán správce poškozeného vedení nebo zařízení!

2) Na staveništi budou provedeno odpojení všech přípojek ke stávajícímu objektu, který bude následně zbourán po základové konstrukce. Staveniště bude vyčištěno od předchozí stavby a plocha urovňována pro přípravu výstavby rekonstrukce objektu SO 01 a souvisejících inženýrských objektů.

3) Při projektování stavby bude dodržena ČSN 736005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

4) Budou dodrženy podmínky pro výstavbu uvedené v jednotlivých vyjádřeních DOSS v územním rozhodnutí a ve stavebním povolení. Hlavně se jedná o podmínky ve vyjádřeních Rio Media ze dne 19.2.2015, O2 ze dne 7.1.2015, RWE ze dne 12.1.2015 a ČEZ ze dne 10.2.2015.

5) V plochách zeleně a na určených vedeních inženýrských sítí nesmí být skladována zemina ani stavební materiál nebo odpad.

6) V rámci dotčeného území výstavbou je nutno koordinovat technické řešení, dopravu a postup realizace jednotlivých objektů tak, aby celkové stavební řešení, doprava materiálu a stavebních hmot neohrozila stávající provoz v této lokalitě a celém areálu.

7) Nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k

znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.

8) Důležitá podmínka pro práce na hlavním staveništi je dbát při provádění bouracích prací na ochranu okolí stavby proti hluku a prachu (plachtování, kropení, stálý úklid, atd.). Podmínka je také nutná časová a prostorová koordinace s okolním provozem v areálu. S ohledem na zatížení okolí hlukem při provádění bouracích prací bude součástí dokumentace zhotovite i určení časového rozpětí, ve kterém mohou být práce prováděny. Při provádění demolice bude zhotovitel povinen zajistit omezení prašnosti např. kropením a plachtováním. Zhotovitel stavby musí při provádění bouracích prací dodržovat veškeré, v době provádění platné, bezpečnostní předpisy.

Základní povinnosti dodavatele stavebních prací

- Dodavatel stavebních prací je povinen vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště.
- Dodavatel stavebních prací je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště osobními ochrannými pracovními prostředky, které pro tyto osoby z prováděných prací vyplývají.
- Dodavatel je povinen pracovníky vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, případně je prakticky zaučit v potřebném rozsahu a ověřovat jejich znalosti nejméně jednou za tři roky a při pracích ve výšce nad 1,5 m jednou za rok.
- Dodavatelé stavebních prací jsou povinni vést evidenci o školení, zaučení, zkouškách, odborné a zdravotní způsobilosti pracovníků.
- Dodavatel stavebních prací nesmí pověřit pracovníky prováděním stavebních prací, pokud nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti.
- Pracovníci na stavbě jsou povinni respektovat pracovní řád, dodržovat pracovní dobu a plnit příkazy svých nadřízených.
- Absolvovat předepsané školení z oblasti BOZP.
- Dodržovat technologické předpisy, návody a pokyny.
- Dodržovat bezpečnostní opatření, výstražné signály, upozornění a pokyny nadřízených.
- Používat při práci určené a přidělené osobní ochranné pomůcky.
- Provádět zadanou práci na určeném pracovišti a bez závažných důvodů se z něj nevzdalovat.
- Obsluhovat stroje a jiná zařízení jen když k tomu mají prokazatelné oprávnění nebo zaškolení.

Základní ustanovení pro skladování

Při skladování materiálu musí být zajištěn jeho bezpečný přísun a odběr v souladu s postupem stavebních prací. Skládky musí být řešeny tak, aby umožňovaly skladování, odebírání a doplňování dílců a prvků v souladu s požadavky výrobce, bez nebezpečí poškození. Skladovací prostor musí mít výšku odpovídající způsobu skladování a použité mechanizaci. Prostor, kde se pohybují pracovníci, musí mít výšku nejméně 2,1 m. Mezi materiálem uloženým na skládkách a mezi skládkami samotnými musí být dodrženy bezpečné komunikační prostory. Materiál dovezený na stavbu musí být převzat a zaznamenán pověřeným pracovníkem.

Způsoby skladování

Sypké materiály v pytlích se mohou ručně skladovat do výšky 1,5 m a při mechanizovaném skladování do výšky 3 m. Kusový materiál pravidelných tvarů smí být skladován ručně do výšky 1,8 m a materiál nepravidelných tvarů do výšky 1,0 m. Prvky a dílce pravidelných tvarů při ukládání nebo odebírání mechanizačními prostředky je možno skladovat až do výšky 4 m, pokud výrobce neurčí jinak. Upínání a odepínání dílců se musí provádět ze země nebo z bezpečných plošin nebo podlah tak, aby nebyly upínány nebo odepínány ve větší pracovní výšce než 1,5 m. Poškozené, popřípadě kazové dílce a materiál musí být výrazně označeny a uloženy zvlášť.

Základní ustanovení pro práci se stroji

Používat lze jen stroje a zařízení, které svou konstrukcí, provedením a technickým stavem odpovídají předpisům. Stroje lze používat jen pro účely, ke kterým jsou určeny. Stroje může samostatně obsluhovat pouze pracovník, který má pro tuto činnost příslušnou odbornou způsobilost a je řádně proškolen. Obsluha před zahájením práce musí podle návodu prohlédnout a zkontrolovat stroj a zda jsou ovládací, sdělovací a bezpečnostní zařízení funkční. Pokyny pro obsluhu a údržbu stroje nebo návod k obsluze a provozní deník musí být umístěny na určitém místě, aby byly obsluze kdykoliv k dispozici. Při provozu stroje musí být zabezpečena jeho stabilita v průběhu všech pracovních operací.

Povinnosti při odevzdání staveniště (pracoviště)

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání a převzetí staveniště pro dané činnosti. Dodavatel stavebních prací je povinen vybavit a seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce.

Přerušeni stavebních prací

- Práce musí být přerušeny při ohrožení pracovníků, stavby nebo okolí vlivem zhoršených povětrnostních podmínek, nevyhovujícího technického stavu konstrukce, stroje nebo zařízení, vlivem přírodních vlivů, případně jiných nepředvídaných okolností.

e) ochrana okolí staveniště

Prováděním stavby nebude ohrožena bezpečnost provozu na přilehlých komunikacích, stabilita okolních objektů ani bezpečnost chodců v okolí stavby.

Při všech pracích na veřejných komunikacích a v jejich těsné blízkosti nebo při překopech je dodavatel povinen patřičným způsobem vyznačit úpravu silničního provozu ve vztahu k bezpečnosti pracovníků stavby a ostatních osob a mechanismů.

Za snížené viditelnosti a v noci bude každá konstrukci zasahující do veřejné komunikace opatřena výstražným červeným světlem.

Při provádění v pěších komunikacích se zachováním jejich provozu je nutno provést označené a zabezpečené přechodové lávky se zábradlím pro chodce.

Výkopy budou řádně paženy a ohrazeny, aby nedošlo k sesuvu stěn výkopů a nedošlo k pádu osob do výkopu. Způsob zabezpečení otevřených výkopů bude proveden dle návrhu inženýrsko-geologického posouzení v rámci prováděcí dokumentace nebo zápisem do stavebního deníku. Veškeré výkopy budou řádně ohrazeny a označeny i pro dobu snížené viditelnosti.

Komunikace mimo obvod staveniště budou udržovány v čistotě dle silničního zákona. Ta bude zajištěna umístěním čistící zóny pro očištění kol automobilů u výjezdů ze stavby (mechanické čištění, očištění tlakovou vodou) Při přípravě stavby je zapotřebí zvolit způsob čištění kol i s ohledem na vzdálenost mezi čistícím místem u hlavního výjezdu a napojením na kanalizaci, popřípadě přesunout čistící místo po dohodě se stavbou komunikací na komunikaci poblíž kanalizace.

Čištění vozovek, případně znečištěných stavbou, bude prováděno průběžně, bez použití vody. Stavbou poškozené části komunikací a chodníků budou dodavatelem stavby průběžně opravovány a po skončení výstavby souvisle opraveny.

Staveniště bude zajištěno proti vstupu nepovolaným osobám staveništním oplocením. Dále se v době případných dočasných záborů pro inženýrské sítě budou umisťovat mobilní zátarasy nebo mobilní oplocení proti možnému vstupu a vjezdu nepovolaných osob.

V rámci zařízení staveniště je navrženo oplocení staveniště do výšky 2,0 m umístěné v obvodu hlavního staveniště.

Hlavní staveniště je navrženo oplocit průhledným a neprůhledným oplocením výšky 2 m dle požadavků stavebníka podél celého obvodu staveniště.

Průhledné oplocení uchycené na kovových nebo dřevěných sloupcích bude provedeno z lesnického pletiva nebo z plotového pletiva natažením mezi sloupky s pevným ukotvením sloupků do země nebo do podstavců. Toto oplocení je navrženo provést ze západní strany na obvodu staveniště.

Neprůhledné oplocení staveniště je také do výšky 2,0 m. Neprůhledné oplocení z plechových dílců bude uchycené na kovových sloupcích s pevným ukotvením sloupků do podstavců. Toto oplocení je navrženo provést ze severní, jižní a východní strany směrem k nově realizovaným objektům v areálu Fakulty tělesné kultury UP Olomouc a stávajícímu RD.

V oplocení bude provedena jedna vjezdová brána šířky min. 4,0 m pro vjezd vozidel z ulice Keltská. Na stávající vjezdové brány budou navazovat staveništní zpevněné komunikace vedoucí ke staveništi nového objektu.

Po obvodu dočasného staveništního oplocení budou na jeho vnějším obvodu připevněny tabulky velikosti 50x50cm s upozorněním – STAVENIŠTĚ – ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM.

U všech vchodů a vjezdů v oplocení do prostoru staveniště budou dodány a připevněny tabule BOZP vel. 1,5x2 m v počtu 2 ks.

Pro zajištění bezpečného provozu stavby je možno po dohodě se stavebníkem také provést pouze ohrazení části hlavního staveniště.

Zhotovitel je povinen provádět tato opatření:

- Při realizaci stavby je nutno provádět každodenní úklid celého hlavního staveniště a stavbou používaných veřejných komunikací.

- Pro výstavbu bude nasazovat pracovní stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku.

- Provádět průběžné technické prohlídky a údržbu mechanismů a strojů.

- Zabezpečí plynulou práci strojů, zajistit dostatečný počet dopravních prostředků. V době nutných přestávek zastavovat motory strojů.

- Nepřipustí provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech.

- Maximálně omezí prašnost při stavebních a ostatních pracích a dopravě.

- Přepravovaný materiál zajistí tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod).

- Příjezdové vozovky na staveniště udržovat zpevněné (neprašné) s odvodněním. Omezí pojíždění a stání vozidel mimo zpevněné plochy.

- Netankovat pohonné hmoty na staveništi. Neprovádět na staveništi chemické mytí aut.
- U vjezdů na veřejné komunikace zabezpečí čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů.
- Nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraní zhotovitel na vlastní náklady.
- Udržovat pořádek na staveništi.
- Materiály bude ukládat odborně na vyhrazená místa.
- Zajistit odvod dešťových vod ze staveniště.
- Zamezí znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.).
- K realizaci stavby bude využívat plochy uvnitř staveniště. V maximální možné míře chránit stávající zeleň.
- Odvoz materiálu z bouracích a ostatních prací zajistí v souladu s platnými předpisy odborná firma.

Jiné podmínky

Po celou dobu výstavby bude zajištěno:

- možnost příjezdu pohotovostních vozidel (policie, hasičů, záchranné služby), přístup do všech objektů, k uličním hydrantům a ovládacím armaturám inženýrských sítí,
- bezpečný průchod pro pěši (mimo obvod hlavního staveniště) po celou dobu provádění stavebních prací.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Zábory pro hlavní staveniště jsou uvažovány pouze jako dočasné. V těchto záborech jsou hlavně plochy pro inženýrské sítě, zařízení staveniště a skladovací plochy. Dočasné zábory pro staveniště budou uvedeny do původního nebo projektovaného stavu. Mezideponie zeminy a případných recyklovaných materiálů z bouracích prací pro zásypy bude umístěna samostatně na jihozápadní straně staveniště na p.č. 1399.

Přebytek vykopané zeminy, vybouraný materiál a stavební suť bude v plné míře odvezena na skládku. Zemina z výkopů, stavební suť i suť z bouracích prací budou majetkem zhotoviteléské firmy, která tyto materiály odveze na kontrolovanou skládku inertního materiálu nebo k recyklaci.

Předpokládá se, že by zemina, bourané materiály a stavební suť mohly být kontaminovány, a proto budou u vybouraných odpadů prováděny odběry vzorků a jejich analýzy. Pokud dojde k prokázání nebezpečných vlastností je nutno s nimi nakládat jako s odpady nebezpečnými, pokud nedojde, bude s nimi nakládáno jako s kategorií ostatní odpad.

Pro uložení přebytečné výkopové zeminy a suti je možno využít skládky Mrsklesy.

Trvalé zábory pro staveniště pro tuto stavbu nejsou plánovány – pozemky pro výstavbu jsou v majetku stavebníka.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při provádění stavby, jejich likvidace

Hospodaření s odpadními látkami bude podléhat stávajícím předpisům uplatňovaným v areálu Fakulty tělesné kultury UP Olomouc a bude prováděno v souladu s platnými předpisy, tj. především se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a navazujícími prováděcími vyhláškami Ministerstva životního prostředí – tj. vyhl. 381/2002 Sb. Katalog odpadů, 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady, 376/2001 Sb. O hodnocení nebezpečných vlastností odpadů nebo případně podle předpisů souvisejících a navazujících.

- recyklovatelné materiály budou nabídnuty k recyklaci na recyklačním zařízení
- spalitelný odpad bude nabídnut ke spálení do spalovny komunálních odpadů
- nespalitelný odpad bude uložen na povolené skládce
- odpady mohou být předány jiné osobě pouze podle zákona č. 185/2001 Sb.
- odpady budou tříděny
- vzniknou-li nebezpečné odpady, bude s nimi nakládáno dle § 6,16 zákona č. 185/2001 Sb.
- evidence odpadů bude vedena podle § 16 odst. 1 písmene g) uvedeného zákona a dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. §21 a22 o podrobnostech nakládání s odpady. Takto vedená evidence bude při kolaudaci předložena OŽP MMO.
- po dobu realizace stavby bude pro pracovníky stavby k dispozici nádoba na uložení odpadu podobného komunálnímu odpadu a její odvoz bude dokladován
- po dobu realizace stavby je nutné eliminovat dopady na životní prostředí vyvolané vlastními pracemi při realizaci a provozem vozidel stavby.

Předpokládané druhy odpadů vzniklých působením stavby

Jedná se zejména o tyto materiály:

- zemina a kamení
- směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel a keram. výrobků
- dřevo
- směsný komunální odpad
- železo a ocel
- plastové obaly
- dřevěné obaly
- papírové a lepenkové obaly

Odstranění odpadů vzniklých působením stavby

Největší množství odpadu vznikne vybouráním stávajícího objektu prádelny až po spodní stavbu s ponecháním základů.

Množství stavebních odpadů vzhledem k rozsahu prací nelze jednoznačným a doložitelným způsobem doložit. Množství stavebních odpadů v tabulce je určeno výpočtem nebo odborným odhadem a lze jej považovat pouze za orientační. Rozhodujícím dokladem pro určení skutečného množství odpadů budou údaje získané ze zákonné evidence a vážních listků ze zařízení pro využívaní resp. odstranění odpadů, které budou předloženy místně příslušnému orgánu státní správy v oblasti odpadového hospodářství ke kolaudaci. Se vzniklými odpady bude nakládáno podle jejich skutečných vlastností.

V průběhu stavebních prací lze očekávat vznik následujících druhů odpadů:

Název odpadu	Kód	Kategorie	Množství
odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	08 01 11*	N	do 100 kg
neupotřebené nátěrové hmoty			
jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	08 01 12	O	Nespec.
neupotřebené nátěrové hmoty			
kovové obaly	15 01 04	O	řádově stovky kg
přepravní obaly			
směsné obaly	15 01 06	O	řádově tuny
přepravní obaly			
skleněné obaly	15 01 07	O	řádově kg
přepravní obaly			
beton	17 01 01	O	do 800 t
zbytky ze stavebních prací (bourání stávajících objektů bude mít samostatný projekt)			
cihly	17 01 02	O	do 300 t
zbytky ze stavebních prací, nejakostní materiál apod.			
směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	17 01 06*	N	nespecifikováno, nepředpokládá se
stavební odpad v případě zjištění kontaminace chem. látkami s některou z nebezpečných vlastností dle přílohy č. 2 nebo obsahem látek uvedených v příloze č.5 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech			
směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	17 01 07	O	do 80 t
odpady ze stavebních prací bez znečištění, které nejsou vhodné ke třídění			
dřevo	17 02 01	O	cca 1 t
ze stavebních prací			
sklo	17 02 02	O	Řádově do 400 kg
ze stavebních prací			
plasty	17 02 03	O	do 500 kg
ze stavebních prací, zbytky plastových trubek, lišt apod.			
železo a ocel	17 04 05	O	do 24 t
z výstavby ocelové konstrukce			
asfaltové směsy neuvedené pod číslem 17 03 01	17 03 02		řádově tuny
komunikace			
směsné kovy	17 04 07	O	do 1 t
vadný spojovací materiál z výstavby			
kabely neuvedené pod 17 04 10	17 04 11	O	Cca 0,5 t
zbytky z montáže elektroinstalace a regulace			
zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	17 05 04	O	nespec.
výkopové práce, hrubé terénní úpravy, * - nespecifikovaná část zeminy bude použita na zásypy výkopů a násypy komunikací a z částí bude			
izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	O	do 1 t
minerální vlna, odřezky z nových izolací apod.			
směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	17 09 04	O	do 80 t
ostatní stavební odpad nevhodný ke třídění			
jiné stavební a demoliční odpady (včetně	17 09 03*	N	nespecifikováno

směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky			
stavební odpad nevhodný ke třídění v případě zjištění kontaminace látkami s některou z nebezpečných vlastností dle přílohy č. 2 nebo obsahem látek uvedených v příloze č. 5 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech			
papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	do 2 t
transportní a prodejní obaly stavebního materiálu a zařízení			
plastové obaly	15 01 02	O	do 200 kg
transportní a prodejní obaly stavebního materiálu a zařízení			
dřevěné obaly	15 01 03	O	do 2 t
transportní a prodejní obaly stavebního materiálu, poškozené palety, dřevěné proklady			
obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10*	N	řádově 10 kg
obaly od nátěrových hmot, lepidel, tmelů, čistících a odmašťovacích prostředků a jiných médií apod.			
absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02*	N	do 100 kg
čistící tkaniny, hadry, znečištěné a použité rukavice a jiné OOPP			
zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	20 01 21	N	Nespec.
Osvětlení			
směsný komunální odpad	20 03 01	O	Nespec
Běžný odpad			
uliční smetky	20 03 02	O	Nespec
Úklid komunikací			

Odpady, které budou vznikat v průběhu stavby, budou přechodně shromažďovány v odpovídajících shromažďovacích prostředcích nebo na určených místech (zabezpečených plochách), odděleně podle kategorií a druhů. Shromažďovací prostředky resp. místa shromažďování odpadů budou řádně označena názvy, číselnými kódy druhu odpadu a kategorií dle Katalogu odpadů (vyhlášky MŽP č. 381/2001Sb.). Shromažďovací prostředky na nebezpečné odpady budou opatřeny identifikačními listy nebezpečného odpadu dle § 13 odst. 3 zákona č. 185/2001 Sb. s obsahem dle vyhlášky MŽP č. 383/2001Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a označeny grafickým symbolem příslušné nebezpečné vlastnosti dle zvláštních předpisů. Shromážděné odpady budou průběžně, po dosažení technicky a ekonomicky optimálního množství, odváženy mimo areál k dalšímu využití resp. ke odstranění. Za odpady v průběhu stavebních prací bude odpovídat dodavatel stavebních prací. Před zahájením a po ukončení přepravy nebezpečných odpadů vyplní přepravce evidenční list pro přepravu nebezpečných odpadů.

Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěna technicky tak, aby byly minimalizovány případné negativní dopady na životní prostředí (zamezení prášení, technické zabezpečení vozidel přepravujících odpady atd.). Odpady budou předány k odstranění pouze osobě s příslušným oprávněním ve smyslu zákona č. 185/2001Sb., o odpadech. Průběžně bude vedena zákonná evidence. Vzhledem k tomu, že množství stavebních odpadů je obtížné s dostatečnou přesností predikovat, budou pro určení množství odpadů z výstavby využity vážní listky ze zařízení pro využívání resp. odstraňování odpadů, které budou předloženy v rámci kolaudačního řízení.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponii zeminy

Při realizaci stavby budou provedeny výkopové práce pro nové podzemní podlaží, dílčí objekty a příslušné inženýrské sítě. Předpokládá se, že bilance zemních prací bude nevyrovnaná a většina vykopané zeminy bude odvezena na certifikovanou skládku do 15 km. Pouze množství zeminy z výkopů vhodné pro zpětné zásypy bude uložena na mezideponii umístěnou na ploše hlavního staveniště nejlépe v jihozápadní části staveniště na p.č. 1399.

Pro veškeré sadové úpravy bude přivezena nová zemina z deponie určené odborem životního prostředí.

Mezideponie případných recyklovaných materiálů z bouracích prací pro zásypy bude umístěna samostatně na jihozápadní straně staveniště.

Přebytek vykopané zeminy a stavební suť vč. bouraných materiálů bude v plné míře odvezena na skládku. Zemina z výkopů, stavební suť i suť z bouracích prací budou majetkem zhotovitelé firmy, která tyto materiály odveze na kontrolovanou skládku inertního materiálu nebo k recyklaci.

Předpokládá se, že by zemina a stavební suť mohly být kontaminovány, a proto budou u demoličních odpadů prováděny odběry vzorků a jejich analýzy. Pokud dojde k prokázání nebezpečných vlastností je nutno s nimi nakládat jako s odpady nebezpečnými, pokud nedojde, bude s nimi nakládáno jako s kategorií ostatní odpad.

Pro uložení přebytečné výkopové zeminy a suti je možno využít skládky Mrsklesy.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Podle zákona č.17/1992 o životním prostředí a instrukcí MŽP ČR je dodavatel povinen se zabývat ochranou životního prostředí při provádění stavebních prací.

V rámci péče o životní prostředí je nutno také dodržovat vyhlášku č.114/1992 Sb. zákonů o ochraně přírody a krajiny a zákon č.185/2001 o odpadech.

Nakládání s odpady a nebezpečnými odpady se řídí zásadami stanovenými platnou legislativou podle vyhl.č.381/2001 Sb. zákonů. Povinnosti původců odpadů - podnikatelů (právnických i fyzických osob), při jejichž činnosti vzniká odpad, jsou stanoveny vyhláškou č. 185/2001 Sb. zákonů o odpadech a navazujícími právními předpisy.

Vyhláška ukládá dodavateli povinnost udržovat na převzatém stanovišti a na přenechaných inženýrských sítích pořádek a čistotu, odstraňovat odpadky a nečistoty vzniklé jeho pracemi. Při provádění stavebních a technologických prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí a to zejména:

- ochrana okolního prostoru proti vlivům stavby provedením ochranných pásů textilie s prováděním prašných prací pod vodní clonou
- nádoby na odpad budou trvale umístěny mimo veřejné prostranství
- suť bude průběžně odvážena na zajištěnou skládku
- stavební činnost stavebními mechanizmy, hlučné práce včetně nákladní a automobilové dopravy realizovat v pracovní dny
- stavební činnost provozovat tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí nadměrným hlukem a prachem
- dopravní prostředky budou před výjezdem ze staveniště řádně očištěny
- vyloučit nebezpečí požáru z topenišť a jiných zdrojů
- zabránit exhalace z topenišť, rozehřívání strojů nedovoleným způsobem
- znečišťování odpadní vodou, povrchovými splachy z prostoru staveniště, zejména z míst znečištěných oleji a ropnými produkty
- znečišťování komunikace a zvýšená prašnost

Pokud dojde při využívání veřejných komunikací k jejich znečištění, dodavatel je povinen toto znečištění neprodleně odstranit.

Veškeré plochy mimo vlastní prostor stavby musí zůstat nedotčeny – nekácet a nepoškozovat dřeviny, neskladovat zde materiál, neprojíždět technikou atd.

Stromy, které budou při výstavbě chráněny, budou určeny podle projektu sadových a venkovních úprav.

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“, kde je stanoveno, že hladina hluku ze stavební činnosti v chráněných venkovních prostorech staveb nepřekročí hygienický limit LAeq,s 65 dB v době 7.00-21.00 hod, LAeq,s 60 dB v době 6.00-7.00 hod a 21.00-22.00 hod, LAeq,s 45 dB v době 22.00-6.00 hod, a že hladina hluku ze stavební činnosti v chráněných vnitřních prostorech staveb (v bytech a ubytovně) nepřesáhne:

- a) v pracovní dny v době 7 do 21 hodin LAeq,s 55 dB, od 6 do 7 a od 21 do 22 hodin LAmax 40 dB, od 22 do 06 hodin LAmax 30 dB,
- b) ve dnech pracovního klidu od 6 do 22 hodin LAmax 40 dB, od 22 do 06 hodin LAmax 30 dB.

Úroveň hluku technických zařízení, která nebude utlumena okolními stavebními konstrukcemi, nesmí překročit povolené hladiny hlukové zátěže, předepsané hygienickými předpisy.

Limitní hodnoty hluku v pracovním prostředí jsou stanoveny nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Ve smyslu § 3 odst. 1 výše uvedeného nařízení je hygienický limit pro úroveň hluku při práci vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku, který musí být dodržen.

Pracovníci provádějící stavební práce vystavení nadlimitnímu hluku (např.: práce s pneumatickými sbíječkami) budou vybaveni příslušnými osobními ochrannými prostředky proti hluku dle nařízení vlády č. 495/2001 Sb. a budou přijata příslušná organizační opatření (přestávky) tak, aby nebyla překročena celková expozice EA,8h 3 640 Pa2s pro 8-mi hodinovou pracovní dobu (viz § 3 nařízení vlády č. 272/2011 Sb.).

Budou dodrženy pravidla omezující hlučnost při provádění stavebních prací :

- hlučné pracovní procesy nebudou prováděny v sobotu, neděli a o svátcích
- pro realizaci hlučných pracovních procesů bude určena pracovní doba od 7,00 do 17,00 hod
- nebudou prováděny stavební práce v nočních hodinách
- nejhlučnější pracovní operace budou prováděny kvalitními co nejméně hlučnými zařízeními
- při realizaci hlučných pracovních operací bude prováděna vždy pouze jedna operace
- obyvatelé vedlejších objektů v dosahu možných hlučnějších prací budou dopředu seznámeni o době a délce trvání těchto prací
- na viditelném přístupném místě bude uveden telefon na vedoucího stavby pro vyřízení případných připomínek

Ochrana proti prachu – vzhledem k tomu, že je aglomerace města Olomouc zařazena mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší z důvodu nadlimitních imisních koncentrací škodliviny PM₁₀ (prachové částice frakce 10 µm) budou provedeny tyto opatření:

a) Vozidla stavby budou před výjezdem ze staveniště očištěna tak, aby splňovala podmínky § 52 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, a ve smyslu zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů;

b) používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s § 28 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění neprodleně a bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu na náklady stavebníka;

c) uložení sypkého nákladu jak v kontejneru na demoliční odpad tak na korbách nákladních automobilů musí být zakryto plachtami dle § 52 zák. č. 361/2000 Sb.;

d) nákladní automobily nebudou přepíňovány sypkými materiály;

e) v případě dlouhodobého sucha skrápěním staveniště;

f) po celou dobu stavební činnosti bude použito postupů a prostředků zajišťujících minimální možnou produkci prachu;

g) po celou dobu výstavby musí být zajištěna průběžná údržba a čištění komunikací (vozovek i chodníků) dotčených stavbou. Čištění vozovek bude prováděno strojně. Četnost opakování a rozsah čištěného území bude objednáno před zahájením stavebních prací, případně bude upřesněno v jejich průběhu.

h) omezit prašnost řádnou čistotou automobilů opouštějících staveniště a během letního suchého a větrného období i skrápěním staveništních komunikací popř. dalších prašných ploch staveniště jejich znečištění zajistit jejich očistu

i) při manipulaci se stavebními materiály a případně s využívanými recykláty zavést účinná opatření ke snížení prašnosti, jako např. skrápění, zakrývání apod., příp. skladovat v krytých skládkách

j) při pracích s možností zvýšených emisí prašných částí je nutno provést účinné zaplachtování

Ochrana vod

a) Na staveništi nebude zřizována čerpací stanice PHM. PHM do stavebních strojů bude doplňováno na staveništi dovozem z autocisterny.

b) Zhotovitel stavby je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku.

c) Po dobu provádění stavebních prací je třeba výhradně používat vozidla a stavební mechanizmy, které splňují příslušné emisní limity na základě platné legislativy pro mobilní zdroje.

d) Použité mechanizmy budou povinně vybaveny prostředky k zachycení příp. úkapů či úniků olejů a ropných látek do terénu; pod stojícími stavebními mechanizmy budou instalovány zachytivé vany.

e) Stavbu je nutno provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami.

f) Stavba bude vybavena soupravou pro asanaci případného úniku ropných látek, např. stacionární havarijní sady PROPACK 280 (PROBOX).

g) Jakékoliv znečištění bude okamžitě asanováno.

Ochrana ovzduší

Použité staveništní mechanizmy budou splňovat směrnici EHS na emisní limity EURO 4 nebo EURO 5.

Ochrana proti oslňování způsobovaných stavbou

Osvětlení zařízení staveniště, stavebních ploch, stavebních výtahů bude směřováno směrem od oken obytných budov a směřováno tak, aby neoslňovalo řidiče na sousedních silničních komunikacích.

Ochrana zeleně

Kmeny stromů, v okolí výstavby, které budou zachovány, budou chráněny proti mechanickému poškození ohrazením nebo vypořádávaným obedněním z fošen do výšky cca 2 m a bude se chránit i jejich kořenový systém, vše podle ČSN 83 9061 (ČSN DIN 18 920) Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při zpracování projektu stavebních prací bylo dbáno na to, aby jeho ustanovení byla v souladu s ustanoveními následujících obecně platných bezpečnostních předpisů zásadního významu

- zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce (v platném znění),

- zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v platném znění.

- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí vč. příloh
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení,
- nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění BOZP při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu,
- nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky vč. přílohy č. 1
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Každý pracovník zúčastněný na výstavbě musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Pracovníci zajišťující dopravu v prostorách staveniště musí být seznámeni s podmínkami provozu (ochranná pásma, sítě apod.). Na staveništi je pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění pro určené práce a s vědomím vedení stavby. Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu řádně osvětlena.

Pracovníci přítomní na stavbě jsou povinni používat předepsané ochranné pomůcky. Staveniště musí být oploceno a ohraničeno, výkopy řádně osvětleny a zabezpečeny a staveniště musí být opatřeno výstražnými tabulkami. Je zakázáno pracovníky donášet a požívat alkoholické nápoje na staveništi. Při práci v ochranném pásmu inž. sítí musí být zajištěno jejich příp. označení nebo vypnutí a zastavení.

Zákon č. 309/2006 Sb. (§ 15), kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) zpracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje v návaznosti na zákoník práce § 3 další požadavky BOZP.

Zákon obsahuje v úvodních ustanoveních požadavky na pracoviště a pracovní prostředí (§2), požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi (§ 3) a požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení (§4).

Zákony a nařízení vlády platí pro bezpečnost práce a technických zařízení při stavebních pracích a stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a prací s nimi souvisejících.

Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce (dále jen dodavatel stavebních prací) a jejich pracovníky.

V další části zákona jsou **požadavky na organizaci práce a pracovní postupy** (§5), **bezpečnostní značky a signály** (§6) a **rizikové faktory** pracovních podmínek a **kontrolovaná pásma** (§7). Pro tuto část zákona je možno označit za společné vyhledávání rizik a jejich odstraňování nebo snižování rizik v pracovním procesu.

Konkrétní požadavky upravuje vláda nařízením č. 591/2006 v přílohách a části bouracích prací a 362/2006 část při pracích ve výškách. Mimo základní požadavky obsažené v §2 až 7 najdeme v §21 ustanovení, že vládou k nim budou vydány bližší požadavky prováděcím právním předpisem.

Při používání pro práci stroje a přístroje musí samozřejmě dodržet požadavky nařízení vlády č. 378/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí. S tím souvisí kontroly a revize technických zařízení, včetně tzv. vyhrazených technických zařízení, např. zařízení elektrická, zdvihací, tlaková, plynová (tj. kotle, tlakové láhve, výtahy, jeřáby, rozvaděče aj.)

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou zakotveny v hospodářské smlouvě. Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu.

Zadavatel stavby je povinen zajistit koordinátora BOZP pro fázi realizace stavby které:

- jsou prováděny na stavební ohlášení a stavební povolení dle SZ č.183/2006 Sb.
- na kterých bude působit dva a více zhotovitelů
- celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 den
- celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na 1 fyzickou osobu
- jsou-li v průběhu realizace stavby prováděny práce se zvýšeným rizikem dle nařízení vlády č.591/2006 Sb, je povinen zajistit koordinátora BOZP vždy.

Vzhledem k tomu, že se dá předpokládat, že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, a bude naplněna délka provádění stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Před zahájením prací na staveništi bude zpracován **plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi** tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce (předpokládaná práce ve výšce nad 10 m, a těžká břemena).

V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení. Plán BOZP bude ve svých aktualizacích reagovat na skutečný stav a podstatné změny během realizace stavby. (§14,15,16 zák. č. 309/2006 Sb.)

Plán BOZP stanovuje bližší požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví pro konkrétní stavbu a jeho plnění a dodržování je závazné pro všechny zhotovitele, jejich zaměstnance a osoby podílející se na realizaci díla. Cílem plánu BOZP je zejména upozornit na nejzávažnější rizika co do stupně jejich možného výskytu, poškození a ohrožení zdraví a života. Preventivně s nimi seznámit všechny účastníky stavby. Na stavbě stanovit základní podmínky k zajištění pracovní bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a životního prostředí. A dále po celé období realizace projektu minimalizace následujících událostí:

- havárie způsobující zranění osob;
- smrtelný úraz;
- časové ztráty v důsledku smrtelného úrazu;
- havárie způsobující škody na zařízení;
- časové ztráty v důsledku havárií;
- škody na životním prostředí;
- požár.

Následně dbát zvýšené opatrnosti zvláště při činnostech se zvýšenou mírou rizik. Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví viz příloha č.5 k NV 591/2006 Sb.

Dále plán obsahuje povinnosti zadavatele stavebních prací; povinnosti koordinátora BOZP; povinnosti zhotovitelů ve vztahu k omezení bezpečnostních rizik; odpovědnosti a pravomoci na úseku BOZP; zajištění BOZP na staveništi; požadavky na zajištění, vstupu a ostrahy staveniště; rizika a rizikové činnosti na stavbě; zakázané činnosti; provádění školení BOZP; způsob řešení pracovních úrazů a zajištění první pomoci; požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí; hygienické požadavky na pracoviště; požadavky na odbornou a zdravotní způsobilost a další požadavky a zásady BOZP.

Platnost tohoto plánu se vztahuje na všechna pracoviště stavby a na všechny její dodavatele a zaměstnance, kteří s tímto plánem musí být prokazatelně seznámeni. Tímto plánem jsou povinni se řídit i zaměstnanci jiných organizací, pracují-li v prostoru stavby nebo na jejich zařízeních a to v rozsahu, v jakém byli odpovědným vedoucím zaměstnancem pověřeni k výkonu činnosti a podílejí se na realizaci stavby. Každý pracovník, který se podílí na přípravě, organizaci, řízení a provádění stavebních prací, musí mít potřebné znalosti k zajištění bezpečnosti práce. Dodavatel stavebních prací je povinen všechny tyto pracovníky vyškolit, nebo zajistit jejich vyškolení, z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, popřípadě prakticky zaučit, a to v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce. Současně je jeho povinností ověřit jejich znalosti.

Aktualizace plánu musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby, jak je dáno zákonem č. 309/2006 Sb. S jednotlivými změnami (aktualizacemi plánu BOZP budou dotčeni zhotovitelé a jiné osoby prokazatelně seznamováni bez zbytečného prodlžení).

Při realizaci stavby platí v plném rozsahu právní předpisy v oblasti bezpečnosti práce a ostatní předpisy, které s BOZP souvisí. Při vlastní realizaci se použijí právní předpisy, které upravují danou oblast. Plán BOZP žádným způsobem nenahrazuje právní předpisy v oblasti BOZP, pouze je doplňuje vzhledem ke specifickým podmínkám a rizikům konkrétní stavby.

V průběhu výstavby se dodavatel dále řídí požadavky bezpečnosti práce obsaženými v technologických postupech, pracovních postupech jednotlivých prací, návodem výrobců a vlastními řídicími dokumenty v oblasti bezpečnosti práce.

Zadavatel stavby určí potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Před zahájením prací na staveništi bude zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení.

Požární ochrana během výstavby

Dodavatelé jsou povinni zabezpečit objekty a zařízení z hlediska požární ochrany dosud nepřevzatých staveb. Z hlediska požární ochrany je základními právními předpisy v oblasti požární ochrany zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci). Podle ustanovení této vyhlášky platí, že všechna požárně bezpečnostní zařízení musí být revidována o požární ochraně. Podmínky o požární ochraně staveb podléhá také zařízení staveniště (dle ČSN 730802, 730821 a dalších).

Během výstavby jsou dodavatelé a investor povinni dodržovat všechna požární a bezpečnostní opatření na jednotlivých pracovních úsecích. Zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí (sváření, řezání, broušení a pod.)

Za vybavení prostředky požární techniky jednotlivých pracovišť odpovídají jednotlivé dodavatelské organizace v rozsahu své působnosti. Podmínky o požární ochraně staveb podléhají rovněž zařízení staveniště (např. dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0821 a dalších). Při výstavbě budou dodržovány tyto základní podmínky:

- zabránit šíření požáru uvnitř objektů i mezi objekty
- umožnit účinně zasáhnout hasičskému sboru
- umožnit bezpečně evakuovat osoby a zařízení z ohroženého prostoru.

k) úpravy pro bezbariérové užívání staveb dotčených odstraněním stavby

Nepředpokládá se pohyb OOSP po staveništi, proto nebudou v tomto smyslu na staveništi provedeny žádné úpravy. Při realizaci stavebních prací nebudou na staveništi zaměstnány osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Bezbariérové užívání stávajících objektů v areálu Fakulty tělesné kultury UP Olomouc bude ponecháno beze změn. Jeho řešení vlivem stavby nebude narušeno. Dále se ani na hlavním staveništi nenacházejí prostory, které by byly v současné době využívány osobami s omezením samostatného pohybu.

Na staveništi z hlediska stavby se nenacházejí žádné prostory, kde by musely být provedeny úpravy pro bezbariérové užívání.

Stavebními pracemi tedy nevznikají žádné nové požadavky na bezbariérové úpravy výstavbou dotčených staveb.

l) zásady pro dopravně inženýrská opatření

a) Stavba při své realizaci nevyvolává potřebu přechodných lokálních úprav stávajícího veřejného dopravního režimu v dotčené oblasti na veřejných komunikacích.

b) Dopravní značení bude realizováno v souladu se stanovisky Policie České republiky a vyjádření příslušného správního orgánu.

Dodavatel stavby na svoje náklady zabezpečí zpracování a odsouhlasení návrhu dopravního značení na DI PČR a realizaci dopravního značení nutného pro vjezd a výjezd mechanizace ze stavby. Dopravní značení bude pronajato na celou dobu výstavby, tj. cca 11/2015– 12/2016.

Doprava stavebních materiálů, konstrukcí a hmot bude prováděna běžnými nákladními automobily typu AVIA, LIAZ nebo TATRA, jejichž celková hmotnost a rozměry nepřekračují hodnoty povolené Vyhl.č. 341/2002 Sb. o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Z tohoto důvodu nebudou nutná žádná zvláštní opatření nebo úpravy na dopravních trasách. V prostoru staveniště bude instalováno zařízení pro čištění vozidel stavby vyjíždějících ze staveniště, zejména při odvozu vytěžené zeminy. Před výjezdem na veřejné komunikace budou vozidla očištěna tak, aby splňovala podmínky zák. č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích. Případné znečištění komunikací výjezdem vozidel ze stavby bude okamžitě odstraněno na náklady stavby.

Všechna prostranství a pozemní komunikace dočasně užívané pro staveniště při současném zachování jejich užívání veřejností (chodníky apod.), včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace, se musí po dobu společného užívání bezpečně chránit a udržovat. Ustanovení zvláštního předpisu (Vyhláška č. 369/2001 Sb. a Vyhláška č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.) tím není dotčeno.

- rozsah a způsob zapravení dotčených komunikačních ploch, příjezdové trasy na staveniště včetně tonáže budou předem projednány se správcem komunikace,

- součástí stavby budou i odpovídající opatření proti nadměrnému hluku z pozemní dopravy, která bude hradit investor stavby. Dodatečné požadavky na protihluková opatření nebude řešit vlastník dopravní infrastruktury.,

- v průběhu prováděných stavebních prací nebude docházet ke znečišťování a poškozování veřejných komunikací,

- k úpravě DZ na veřejných komunikacích bude Odboru dopravy MMO, provoznímu odd., předložena výkresová dokumentace k odsouhlasení, event. ke stanovení dle § 77 zák. č. 361/2000 Sb.,

- majitel nebo správce využívané komunikace stanoví na vyžádání rozsah případné obnovy dotčených komunikací,

- v prostoru styků veřejných komunikací se staveništem zajistí dodavatel řádné označení staveniště, vč. dopravních značek upozorňujících na probíhající výstavbu s vyznačením případných změn v dopravě. Veřejné komunikace musí zůstat v průběhu výstavby trvale průjezdné.

- při příjezdu na staveniště je nutno v místě přejezdu chránit stávající inženýrské sítě v zemi proti poškození ocelovými deskami nebo betonovými panely (pokud nejsou opatřeny chráničkami).

- veškeré stávající komunikace na dopravní trase na staveniště budou o požadované únosnosti pro vozidla dopravující stavební materiál.

Výstavba navržených objektů včetně inženýrských sítí, komunikací, parkovišť a zpevněných ploch si nevyžádá uzavírku žádné silnice či místní komunikace

Z obou stran komunikace cca 25 od obou vjezdů na staveniště bude umístěna značka "Pozor-výjezd ze stavby" s případným omezením rychlosti. Projednání případného umístění a provedení značek bude provedeno dodavatelem v dostatečném předstihu před zahájením výstavby.

Majitel nebo správce využívané komunikace stanoví na vyžádání rozsah případné obnovy komunikací, které budou součástí stavby rekonstruovaných inženýrských sítí.

V prostoru styků veřejných komunikací se staveništem zajistí dodavatel řádné označení staveniště, vč. dopravních značek upozorňujících na probíhající výstavbu s vyznačením případných změn v dopravě. Veřejné komunikace musí zůstat v průběhu výstavby trvale průjezdné.

Při příjezdu na staveniště z třídy Míru a na staveništi je nutno v místě přejezdu chránit stávající inženýrské sítě v zemi proti poškození ocelovými deskami nebo betonovými panely (pokud nejsou opatřeny chráničkami nebo dostatečně zajištěny proti poškození).

Veškeré stávající komunikace na dopravní trase na staveniště budou o požadované únosnosti pro vozidla dopravující

stavební materiál.

Výstavba navrženého objektu včetně inženýrských sítí si nevyžádá uzavírku žádné silnice či místní komunikace

Dopravně bude okolí nejvíce zatíženo v průběhu realizace spodní stavby a nosné železobetonové konstrukce .

Další fáze, tj. dovoz základních stavebních materiálů již nebude tak jednolitou zátěží, ale bude probíhat v zásadě vzestupnou tendencí, takže výsledný dopravní ruch vozidel obsluhujících stavbu bude v podstatě homogenní po celou dobu výstavby.

Předpokládaná četnost staveništní dopravy je max. šest až sedm nákladních aut za hodinu v době největšího zatížení.

Hlavní vjezd a výjezd z areálu:

Hlavní vjezd na staveniště je z třídy Míru. Hlavní a jediná trasa pro zásobení stavby, odvoz zeminy, odpadů a příjezd na staveniště je po stávajících městských komunikacích. Území je snadno dostupné, je přímo napojeno na městskou komunikační síť s povolenou tonáží.

Doprava stavebních materiálů, konstrukcí a hmot bude prováděna běžnými nákladními automobily typu AVIA, LIAZ nebo TATRA, jejichž celková hmotnost a rozměry nepřekračují hodnoty povolené Vyhl.č. 341/2002 Sb. o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Z tohoto důvodu nebudou nutná žádná zvláštní opatření nebo úpravy na dopravních trasách. Před výjezdem na veřejné komunikace budou vozidla v případě potřeby očištěna tak, aby splňovala podmínky zák. č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích. Případné znečištění komunikací výjezdem vozidel ze stavby bude okamžitě odstraněno na náklady stavby.

Po dobu výstavby je navržen příjezd i výjezd na staveniště především prodloužením ulice z třídy Míru a Keltská popř. z ulice u Letiště.

Pro dodávky a odvoz hmot ze stavby budou používána nákladní vozidla celkové tonáže do 40 t.

Komunikace v prostoru staveniště budou uzavřeny pro veřejnost až do doby otevření celého areálu Fakulty tělesné kultury UP Olomouc.

Komunikace mimo obvod staveniště budou udržovány v čistotě dle silničního zákona. Ta bude zajištěna umístěním čistící zóny pro očištění automobilů u výjezdu ze stavby. Je navrženo používat mechanické čištění vozidel.

Návrh trasy na skládku:

Běžný vybouraný materiál, zemina a stavební suť je navrženo odvážet na certifikovanou skládku stavební sutě dle výběru dodavatele. Je navržena skládka Mrsklesy.

Trasa na skládku: Třída Míru, Foerstrova, Velkomoravská, Tovární, Lipenská, Přáslavice – skládka Mrsklesy a zpět po stejné trase.

Při dopravě vybouraného materiálu a nového stavebního materiálu je nutno dbát na bezpečnost chodců na ulici třída Míru, Keltská a U Letiště.

Stavební doprava a provoz stavby nesmí nepříznivě ovlivňovat dopravu linek DPMO v daném území pro výstavbu.

Pro staveništní dopravu je uvažována max. tonáž stavebních vozidel a mechanismů do 40 t. Dopravní trasy jsou po veřejných komunikacích dostatečné únosnosti.

Max. povolená tonáž pro staveništní dopravu po veřejných komunikacích bude případně určena správcem příslušné komunikace a bude se řídit dopravním značením.

Při staveništní dopravě je nutno dodržovat pravidla stanovená investorem pro pohyb vozidel stavby v areálu Fakulty tělesné kultury UP Olomouc.

Pohyb vozidel stavby v areálu bude omezen pouze na příjezd z třídy Míru a příp. Keltská a U Letiště do oploceného prostoru hlavního staveniště.

Bezpečnost práce při provádění stavebních a montážních prací zajistí dodavatelé dle platných předpisů ve smyslu vyhlášky 324/1990. Zaměstnanci stavebních a dodavatelských firem jsou povinni při činnostech používat OOPP, čistící a mycí prostředky v souladu s ustanovením NV č.495/2001 Sb.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Pro provádění stavby nejsou stanoveny žádné speciální podmínky při výstavbě. Stavba objektu SO 01 není prováděna ve zvláštním prostředí. Pouze z hlediska umístění staveniště ve městě Olomouc a hlavních dopravních tras je nutno dodržovat podmínky pro pohyb dopravních mechanismů stavby.

Z důvodů stálého provozu ve stávajících vedlejších objektech v areálu je nutno veškeré práce v rekonstruovaném objektu provádět v době dohodnuté s objednatelem a při provádění dbát na ochranu a bezpečnost stávajícího provozu v areálu. Před provádění prací souvisejících s propojením mezi objektem SO 01 a SO 02 (úprava prostoru pro připojení stávajícího objektu SO 02 s rekonstruovaným objektem SO 01) bude provedena dle dohody s objednatelem provizorní příčka oddělující upravovanou část od stávající části a zároveň na nejvyšší míru omezena prašnost a hluk. V upravovaném prostoru budou provedena bezpečnostní opatření, aby do tohoto prostoru nebyl možný vstup nepovolaným osobám

Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č.272/2011 Sb. Provozní režim bude písemně podchycen ve smlouvě se zhotovitelem stavby.

Z důvodů stálého provozu okolních objektů je nutno při provádění dbát na ochranu a bezpečnost stávajícího provozu v ostatních vedlejších objektech mimo staveniště. V prostoru staveniště budou provedena bezpečnostní opatření, aby do vedlejších objektů nebyl možný vstup nepovolaným osobám.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Přesné termíny zahájení a dokončení stavby určí investor po výběrovém řízení na dodavatele stavby. Předpokládané převzetí staveniště a příprava stavby je 15 dní před zahájením stavby.

Stavba nepředpokládá etapizaci a postupné uvádění do provozu.

Přípravné práce před realizací stavebních prací na hlavním staveništi:

- realizace oplocení a ohrazení obvodu staveniště vč. vjezdových bran
- provedení přípojky elektro a vody pro hlavní staveniště s měřením – dočasné staveništní rozváděče a vodoměry z určených zdrojů
- realizace dočasného sociálního a provozního zařízení staveniště
- realizace osvětlení staveniště

V rámci přípravy staveniště dodavatel zřídí nebo zkontroluje cca 2 kusy vytyčovacích polohopisných a výškopisných bodů odvozených od JTSK pro budoucí geodetické práce generálního dodavatele.

Orientační postup hlavních stavebních prací pro každý hlavní stavební objekt:

- provedení přípravných prací
- provedení bouracích prací
- provedení inženýrských sítí
- provedení doplňkových základových konstrukcí stav. objektu
- provedení svislých a vodorovných nosných konstrukcí stav. objektu
- realizace hrubé stavby stav. objektu
- práce HSV a PSV ve stav. objektu
- dokončující práce na objektu a v celém areálu Fakulty tělesné kultury UP Olomouc.

Předpokládané termíny:

- | | |
|--|--------------|
| - realizace přípravných prací a přípravy území | do 04/2016 |
| - realizace bouracích prací | do 08/2016 |
| - realizace stavebních úprav | do 02/2017 |
| - provedení vnitřních prací HSV a PSV | do 15.3.2016 |
| - dokončovací práce | do 05/2016 |

Přesný harmonogram stavebních prací bude zpracován dodavatelem stavby. Detailní koordinace postupu stavebních prací bude předmětem jednání na pravidelných kontrolních dnech.

- | | |
|-------------------------------|-------------|
| - Předpokl. zahájení výstavby | 1-2Q / 2016 |
| - Předpokl. ukončení výstavby | 04/ 2017 |
| - Předpokl. lhůta výstavby | 12 měsíců |

Podrobný časový postup stavebních prací je nutno navrhnout přímo v dodavatelském časovém harmonogramu výstavby, který zohledňuje jeho vlastní produktivitu a možnosti nasazení pracovních skupin a mechanismů. Harmonogram bude součástí nabídky při výběru dodavatele.

Detailní koordinace postupu stavebních prací bude předmětem jednání na pravidelných kontrolních dnech.

V Olomouci 10.10.2015