

AKCE: **FSpS, TĚLOCVIČNA POD HRADEM –
REKONSTRUKCE ŠATEN**

STUPEŇ DOKUMENTACE: **DSJ – DOKUMENTACE STAVBY
JEDNOSTUPŇOVÁ**

ČÁST DOKUMENTACE: **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 200 793 41-4

MÍSTO STAVBY: Údolní 221/3, 602 00 Brno
parc. č.: 623, k.ú. Město Brno

INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita
Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno

ZHOTOVITEL: INTAR a.s.
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno
Tel: 543 422 211
e-mail: info@intar.cz

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Josef Katolický

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Martin Dokulil

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Martin Dokulil

VYPRACOVAL: Ing. Martin Dokulil

DATUM ZPRACOVÁNÍ: 03 / 2017

Kopie:

.....
Ing. arch. Bohumil Lancman
autorizovaný architekt ČKA

Obsah:

Výkres číslo	Název	Měřítko výkresu	Počet listů	Počet A4
Textová část:				
	Titulní list, obsah		2	2
B.	Souhrnná technická zpráva		17	17
CELKEM			19	19

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	2
B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	3
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	3
B.2.1	ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK	3
B.2.2	CELKOVÁ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	4
B.2.3	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	5
B.2.4	BEZBARIÉTOVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	5
B.2.5	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	5
B.2.6	ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB	5
B.2.7	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	7
	Technické řešení	7
	Osvětlení.....	7
	Zásuvky	8
	Ovládací skříň mx3.1	8
	Zařízení EKV.....	8
	Provedení rozvodů	8
B.2.8	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	8
B.2.9	ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI	9
B.2.10	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ	10
B.2.11	ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	10
B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	11
B.4	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	11
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	11
B.6	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....	11
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA	13
B.8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	13
	HLAVNÍ ZÁSADY PŘI UPLATŇOVÁNÍ BEZPEČNOSTNÍCH POŽADAVKŮ	17

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Stavební úpravy budou probíhat v historickém objektu tělocvičny po Hradem, která se nachází na ulici Údolní 221/3 v Brně – parc. č. 623, k.ú. Město Brno. Objekt je ve vlastnictví Masarykovy univerzity. V současnosti budovu užívá Fakulta sportovních studií (FSpS) – Centrum univerzitního sport a slouží jako sportoviště pro studenty.

b) VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ (GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.)

Na dotčeném pozemku nebyly provedeny žádné průzkumy a měření. Rozsah stavebních úprav, prováděných v interiéru budovy, průzkumy nevyžadují. Při návrhu bylo použito dokumentace stávajícího stavu objektu – pasport stavby. Byla provedena vizuální prohlídka objektu včetně podrobné fotodokumentace se zaměřením řešené části objektu. Na místě byla též provedena obhlídka stavby zpracovateli dílčích profesních částí PD.

c) STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Při realizaci stavebních úprav nebudou dotčena ani nevzniknou žádná ochranná či bezpečnostní pásma.

d) POLOHA VZHLEDKEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Stavba se nenachází v záplavovém území. Realizace záměru nenarušuje žádné ložisko nerostných surovin ani dobývací prostor. K ovlivnění horninového prostředí nedojde.

e) VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Stavba s ohledem na její lokalizaci v interiéru vysokoškolské tělocvičny nevyvolá negativní dopad na okolní pozemky ani budovy, není proto nutné řešit jakoukoliv speciální ochranu okolí. Není třeba řešit odtokové poměry, které zůstanou na původní úrovni před rekonstrukcí.

f) POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Pro uskutečnění záměru je nutné provést nezbytné bourací práce převážně spojené s odstraněním stávajících nenosných příček šaten. Požadavky na kácení dřevin nejsou, jedná se o stavební úpravy v interiéru budovy.

g) POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA (DOČASNÉ/TRVALÉ)

Neřeší se.

h) ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY (ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU)

Územně technické podmínky ve vazbě napojení stavby na stávající dopravní a technickou infrastrukturu jsou neměnné.

i) VĚČNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Věcné a časové vazby nejsou určeny, termíny provádění budou závislé na podmínkách výběrového řízení. Podmiňující, vyvolané ani související investice se nevyskytují.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Cílem projektu je navrhnout novou dispozici šaten a vrátnice v 1.NP, která bude vyhovovat současnému provozu tělocvičny dle požadavků uživatele. Šatny budou rozděleny samostatně pro muže a ženy a samostatně pro vyučující. Poloha vrátnice bude zachována na původním místě s možností kontroly obou vstupů (z ulice i ze dvora). Návrhem nové dispozice šaten a vrátnice došlo k upřesnění stávajících dispozičních vazeb a k oddělení čistého a špinavého provozu.

Základní kapacity funkčních jednotek:

Počet osob

• Šatna ženy	:	110 osob
• Šatna muži	:	62 osob
• Šatna vyučující	:	13 osob
• Vrátnice	:	1 osoba

Užitková plocha (dotčené rekonstrukcí)

• celkem	:	173,83 m ²
○ Vrátnice	:	9,63 m ²
○ Šatna vyučující	:	11,28 m ²
○ Šatna ženy	:	42,39 m ²
○ Šatna muži	:	17,68 m ²
○ Hala (m.č. N01001)	:	33,93 m ²
○ Chodba (m.č. N01013a)	:	13,60 m ²
○ Chodba (m.č. N01013b)	:	35,38 m ²
○ Chodba (m.č. N01006)	:	9,94 m ²

Obestavěný prostor (dotčený rekonstrukcí)

• celkem	:	625,10 m ³
----------	---	-----------------------

Zastavěná plocha (dotčená konstrukcí)

• celkem	:	178,60 m ²
----------	---	-----------------------

B.2.2 CELKOVÁ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) URBANISMUS – ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE PROSTOROVÉHO ŘEŠENÍ

Není řešeno vzhledem k charakteru stavebních úprav, nedochází ke změně urbanistického a architektonického řešení vlastní stavby.

b) ARCHITEKTOCKÉ ŘEŠENÍ – KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Stavební úpravy interiéru jsou navrženy adekvátně k jejich účelu. Jejich architektonický výraz odráží náplň a využití.

Šatny pro studenty navrženy odděleně pro muže a ženy. Šatna pro muže s kapacitou až 62 osob vybavena samostatnými uzamykacími šatními skříňkami a lavičkami. Šatna pro ženy s kapacitou až 110 osob opět vybavena samostatnými uzamykacími šatními skříňkami a lavičkami. Vstup do šaten pro studenty z krátké chodby špinavého provozu, další dveře vedou již do chodby čistého provozu s návazností na vstup do tělocvičny a sociálního zázemí umístěného v 1.NP. Ze šaten žen umožněn přímý vstup do sprch (bez opuštění prostoru šaten). V rámci rekonstrukce navržena nová nášlapná vrstva m.č. N01006, jakožto spojovacího koridoru tělocvičny se šatnami. Podlaha bude sloužit jako další čistící zóna před vstupem do hlavní tělocvičny. Vstup ze dvora nově vybaven vnější volně loženou čistící zónou pro očištění hrubých nečistot a vnitřní zapuštěnou čistící zónou. U tohoto vstupu umístěna další přezouvací lavice – vstup slouží jako vstup pro zaměstnance. Stávající historické dveře nově vybaveny čtečkou karet.

V rámci návrhu nové dispozice dojde k vybudování nové roznášecí a nášlapné vrstvy podlahy. Stávající podlaha nebude vybourána, nová vrstva bude provedena na stávající lité teraco. Nenosné příčky navrženy jako sádkartonové. Jednoduchý rastr s dvojitým opláštěním. V prostoru šaten žen a mužů budou příčky vystavěny do výšky 2,6m.

Povrchy v interiéru budovy budou řešeny za použití vhodných materiálů a jejich barevné kombinace. Nášlapné vrstvy podlahových konstrukcí navrženy dle typu místnosti a funkce tzv. čistého / špinavého provozu. Ve vstupní hale a spojovacího koridoru do hlavní tělocvičny navržena čistící zóna ve formě koberce. Ostatní místnosti opatřeny podlahovinou z přírodního PVC. Nové dveře navrženy jako hliníkové resp. dřevěné. Stávající omítky stěn a stropů budou vyspraveny a bude proveden nový vrchní štuk vč. výmalby v barvě bílé. Návrh výtvarného řešení nábytku je řešen jako kombinace typových i atypických prvků s přihlédnutím na požadované standardy investora (uživatele).

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Vstupní hala (hlavní vstup z ulice Údolní) slouží jako vstupní prostor a zároveň je novou nášlapnou vrstvou podlahy koncipována jako první a druhá čistící zóna (v rámci tzv. špinavého provozu). V tomto prostoru umístěny nově navržené přezouvací lavice a výstavní skříně. Na vstupní halu navazuje krátká chodba umožňující vstup do jednotlivých šaten (šatna ženy, šatna muži, šatna vyučující) a z této chodby je také zpřístupněna vrátnice (chodba opět součástí tzv. špinavého provozu). Vrátnice umístěna dle stávajícího stavu, z vrátnice umožněno kontrolovat pohyb a vstup studentů z jednotlivých vstupů do objektu (hlavní vstup z ulice + vstup ze dvora převážně pro zaměstnance). V místnosti vrátnice se nachází okno – denní osvětlení + větrání. Šatna vyučujících navržena jako samostatná místnost s kapacitou až 13 osob. Šatna vybavena šatními skřínkami a převlékací kabinou. Na krátkou chodbu špinavého provozu navazuje chodba (m.č. N01013b) plnící funkci tzv. čisté chodby. Stavebně a provozně oddělena dvoukřídlymi prosklenými dveřmi s kontrolou vstupu pomocí čtečky karet. Šatny pro studenty navrženy odděleně pro muže a ženy. Šatna pro muže s kapacitou až 62 osob vybavena samostatnými uzamykacími šatními skřínkami a lavičkami. Šatna pro ženy s kapacitou až 110 osob opět vybavena samostatnými uzamykacími šatními skřínkami a lavičkami. Vstup do šaten pro studenty z krátké chodby špinavého provozu, další dveře vedou již do chodby čistého provozu s návazností na vstup do tělocvičny a sociálního zázemí umístěného v 1.NP. Ze šaten žen umožněn přímý vstup do sprch (bez opuštění prostoru šaten). V rámci rekonstrukce navržena nová nášlapná vrstva m.č. N01006, jakožto spojovacího koridoru tělocvičny se šatnami. Podlaha bude sloužit jako další čistící zóna před vstupem do hlavní tělocvičny. Vstup ze dvora nově vybaven vnější volně loženou čistící zónou pro očištění hrubých nečistot a vnitřní zapuštěnou čistící zónou. U tohoto vstupu umístěna další přezouvací lavice – vstup slouží jako vstup pro zaměstnance. Stávající historické dveře nově vybaveny čtečkou karet.

B.2.4 BEZBARIÉTOVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezbariérový přístup je umožněn vstupem ze dvora. Řešená část není primárně určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Bezbariérové užívání stavby není požadováno, přesto vstup ze dvora a navazující komunikační koridory v 1.NP splňují požadavek bezbariérovosti. Nově navržené podlahy budou splňovat výškový rozdíl pro možnost bezbariérového přístupu.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezpečnost při užívání stavby souvisí s dokonalým provedením stavebních prací, včetně využití odpovídajících materiálů a výrobků. Dále pak ověřením funkčnosti dotčených instalací zkouškami před uvedením do užívání revizí elektroinstalace (dle ČSN 33 2000-6-61 a vydání revizní zprávy dle ČSN 33 1500).

Mimo to budou provozním řádem předepsány pravidelné kontroly. V objektech nebudou skladovány nebezpečné látky. Při řádném dodržování pravidel, řádů a předpisů nejsou známy žádné zdroje možného ohrožení zdraví a bezpečnosti uživatelského personálu nebo hostů. Uživatelé si zpracují interní bezpečnostní předpisy pro užívání objektu a jednotlivých přístrojů a zařízení v něm.

Obecné zásady bezpečnosti při užívání stavby:

- povrchy podlah budou realizovány tak, aby byly respektovány požadavky ČSN 74 4505 „Podlahy“, ČSN 73 4130 „Schodiště a šikmé rampy“ a ČSN 74 4507 „Zkušební metody podlah“.
- elektrická zařízení a rozvody budou z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem navrženy a zrealizovány v souladu s ČSN 33 2000 - 4 - 41.
- k elektrickým zařízením a rozvodům provede montážní organizace výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6-61 a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 1500.

Celá stavba je navržena tak, aby odpovídala příslušným ustanovením, vyhlášce č. 269/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

a) STAVEBNÍ ŘEŠENÍ, KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Pro uskutečnění nového záměru je nutné provést nezbytné bourací práce. Jejich rozsah je daný novým prostorovým uspořádáním jednotlivých místností a je podrobně popsán v jednotlivých výkresech bouracích prací. Při rekonstrukci objektu nebude proveden výrazný zásah do obvodových a vnitřních nosných stěn. Před zahájením bouracích prací bude nejprve nutné vyklidit stávající nábytek a vybavení místností. Nábytek a vybavení bude zachován, uskladnění a přesun prvků dle požadavků investora.

Svislé nenosné konstrukce oddělující jednotlivé místnosti jsou navrženy jako SDK příčky tl. 100mm. Příčky oddělující šatnu mužů a žen a dále pak příčky do čisté chodby jsou navrženy do výšky 2,6m od úrovně čisté podlahy. Příčky tedy ukončeny pod stropní konstrukcí bez návaznosti dalších konstrukcí ke stropu. Ostatní příčky ukotveny v úrovni podlahy i stropu.

Stávající stropní konstrukce nad řešenou částí jsou pravděpodobně trémové stropy s rákosovými omítkami. Nové rozvody elektroinstalací procházející stropním podhledem budou zasekány do podhledu – rákosové omítky. Drážky zapraveny, strop bude v celé ploše opatřen novým štukem a výmalbou.

Interiérové dveře budou typové, dřevěné resp. hliníkové.

Stávající podlaha dotčených prostor je tvořena litým teracem. Pouze podlaha ve vstupní hale je z historické ozdobné dlažby. Dlažba bude zachována vč. obvodových soklů. Nová nášlapná vrstva – čistící zóna ve formě koberce bude položena na stávající dlažbu. Podlaha z litého teraca bude stavebně upravena tak, aby bylo možné provést novou roznášecí a nášlapnou vrstvu podlahy (PVC). Příprava podkladu dle předepsané technologie.

V určených místnostech bude položeno přírodní PVC. Přírodní PVC odolné vůči mechanickému namáhání – třída 34 komerční prostory – intenzivní zátěž. Vnitřní textilní rohož - čistící zóna pro očištění nečistot před vstupem do tělocvičny (m.č. NO 1006) + druhá čistící zóna pro očištění jemných nečistot – vstupní hala (m.č. NO 1001). Velkoplošná kobercová rohož vyrobená ze 100% polypropylenu zataveného do měkkého PVC.

Stávající poškozené a nesoudržné části omítek stěn a stropů budou doplněny novou jádrovou omítkou (z 30%) – příprava povrchu stěn viz bourací práce, před aplikací jádrové omítky bude stávající povrch řádně napenetrován. Všechny stávající povrchy stěn budou přestukovány – opatřeny novým vrchním vápenným štukem. Bude použit dvouvrstvý omítkový systém (jádrová omítky se zrnitostí 1,2mm + vnitřní štuk jemný se zrnitostí 0,4mm), strojní / ruční zpracování. Veškeré praskliny/stávající drážky apod. zapravit tmelem (stěrkovou hmotou). Drážky po nových / starých rozvodech zapravit výplňovou maltou. Jednotlivé místnosti budou vymalovány vnitřními malířskými nátěry, oteruvzdornými, s propustností pro vodní páry (vhodné pro zdivo) a vymalovány s ohledem na účel místnosti – barva bílá.

b) MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Stavební úpravy jsou navrženy v souladu s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým jsou vystaveny během výstavby a užívání při řádně prováděné běžné údržbě, nemohly způsobit:

- náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby
- nepřijatelné přetvoření nebo kmitání konstrukce, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a funkční způsobilost stavby nebo její části, nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby
- poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce
- ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací v dosahu stavby a ohrožení bezpečnosti a plynulosti provozu na komunikaci a dráze přiléhající ke staveništi
- ohrožení provozuschopnosti sítí technického vybavení v dosahu stavby
- porušení staveb v míře nepřiměřené původní příčině, zejména výbuchem, nárazem, přetížením nebo následkem selhání lidského činitele, kterému by bylo možno předejít bez nepřiměřených potíží nebo nákladů, nebo jej alespoň omezit
- poškození staveb vlivem nepříznivých účinků podzemních vod vyvolaných zvýšením nebo poklesem hladiny přilehlého vodního toku nebo dynamickými účinky povodňových průtoků, případně hydrostatickým vztlakem při zaplavení
- ohrožení průtočnosti vodních toků, případně údolních profilů propustků

Stavební konstrukce a stavební prvky jsou navrženy v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, které se mohou běžně vyskytnout při provádění i při užívání stavby.

Jedná se o stavby jednoduché, navržené z běžných stavebních materiálů a prováděnou vyzkoušenými stavebními a montážními postupy. Objekt bude založen na základových pasech z konstrukčně vyztuženého betonu. Při výkopových pracích pro nové základové pasy je nutné ověřit hloubku a způsob založení objektů, bezprostředně sousedících s novými objekty. Hloubka založení nových základových konstrukcí nesmí přesáhnout hloubku založení stávajících objektů.

Statická část zajišťující mechanickou odolnost a stabilitu vychází z následujících platných českých státních norem a publikací:

- ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1 - Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1996-1 – Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN EN 1993-1 – Navrhování ocelových konstrukcí
- a navazujících norem a předpisů.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Součástí stavby nejsou inženýrské objekty ani výrobní či nevýrobní technologická zařízení staveb, proto se tato projektová dokumentace dané problematiky nedotýká. V rámci rekonstrukce bude nově navržena elektroinstalace vč. nových svítidel a slaboproudé rozvody spojené s kontrolou vstupu přes čtečku karet.

B.2.7.1 ELEKTROINSTALACE

Rozvodná soustava: 3+N+PE stř.50Hz 400V TN-C-S

1+N+PE stř.50Hz 230V TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykem: v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 ochranným opatřením – automatické odpojení od zdroje

U živých částí je řešena krytím a izolací. U neživých částí je základní ochrana řešena samočinným odpojením od zdroje a doplňkovou ochranou proudovými chrániči a místním doplňujícím pospojováním ve smyslu ČSN 33 2000-5 54, ed.2, ČSN 332000-7-701 ed. 2

Zdroj el. energie: stávající rozvaděč RS3

Měření: stávající

Prostředí: ve všech vnitřních prostorách normální AB5 dle ČSN 33 2000-3, pouze ve sprchových boxech a koupelnách je prostředí stanoveno ČSN 33 2000-7-701 ed.2. V těchto prostorách bude provedeno doplňující pospojování, zásuvky budou chráněny samočinným odpojením od zdroje s použitím proudového chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

Nově instalovaný příkon: cca 6kW

Výpočtový výkon celkem: 3kW

Technické řešení

Stávající elektroinstalace dotčených prostor bude demontována. V dotčených prostorách se ponechají pouze kabely, které slouží pro napájení jiných částí budovy, rozvaděče a zásuvka 400V instalována v m.č. N01001

Ve vrátnici se osadí nová ovládací skříň MX3.1. Skříň bude napojena ze stávajícího rozvaděče RS3. Skříň MX3.1 bude sloužit pro napájení a ovládání svítidel v rekonstruovaných prostorech

Osvětlení

Pro osvětlení chodeb a šaten se použijí LED závěsné svítidla, přímo svítící. napájení a ovládání svítidel bude ze skříně MX3.1 pomocí tlačítek na skříně a pomocí tlačítek umístěných u dveří vedoucích na chodbu.

Pro osvětlení vrátnice budou použita LED závěsná svítidla, přímo svítící, napájení a ovládání vypínačem u dveří vrátnice

Pro osvětlení vstupní haly budou použity LED přisazená svítidla ovládána a napájena ze skříně MS3.1 pomocí tlačítek na skříně a pomocí vypínače u vstupních dveří.

Světelné linky budou doplněny LED závěsným svítidlem kruhového tvaru o průměru 900mm, , přímo/nepřímo svítící, , napájení a ovládání svítidla bude ze skříně MX3.1 pomocí tlačítek na skříně.

Ve vstupní hale bude umístěny rovněž vitrína, obsahující vnitřní osvětlení. Toto osvětlení bude napojeno z nově instalovaných zásuvek za vitrinami, napájení a ovládání těchto zásuvek, resp. Osvětlení vitrín, bude ze skříně MX3.1 pomocí tlačítek na skřini

Svítlidla budou doplněna LED nouzovými svítlidly s piktogramy, s vlastním bateriovým zdrojem, napájeným ze skříně MX3.1.

Zásuvky

Zásuvky se napojí ze stávajícího rozvaděče RS3. Na počítačovém pracovišti ve vrátnici budou instalovány celkem 4 zásuvky, opatřeny přepětovou ochrannou 3. stupně.

Další instalační zásuvky budou umístěny dle požadavků uživatele.

Veškeré zásuvky budou napojeny přes proudový chránič s rozdílovým proudem 30mA.

Ovládací skříň mx3.1

Ve vrátnici na stěně za dveřmi se osadí nová ovládací a napájecí skříň MX3.1. Skříň bude sloužit pro napájení a ovládání svítidel v rekonstruovaných místnostech. Na čele skříně budou osazeny ovládací tlačítka, společně se signalizací zapnutí osvětlení.

Zařízení EKV

Pro zařízení EKV bude dle požadavku profese SLP připraven vývod pod stropem na chodbě blízko dveří vedoucích do dvora.

Provedení rozvodů

Rozvody elektroinstalace budou provedeny kabely CYKY skrytě ve stěnách a stropěch, v místech se sádkartonovým podhledem se využije prostor nad podhledem.

B.2.7.2 SLABOPROUDÉ ROZVODY

Pro zpracování komplexního projektu zpracovatel musel v některých případech uvést název konkrétního výrobku, aby specifikoval co možná nejjednodušším způsobem popis technických parametrů a způsobu řešení. K tomuto účelu užívá popis standard a obchodní název nebo formulaci např. a obchodní název. I v jiných případech, kde je uveden konkrétní název je třeba chápat tuto skutečnost jako popis standardu a technického řešení. Lze nahradit kvalitativně shodným řešením v souladu se zákonem.

Elektronická kontrola vstupu (EKV)

V objektu je požadován EKV fy DUHA SYSTÉM. Systém je zaveden na jiných objektech MU a je centrálně spravován. Stávající vstupní dveře budou osazeny elektromechanickým samozamykacím zámkem ABLOY ovládaným čtečkou karet. V objektu bude instalována jednotka KEY50 a k ní budou připojeny dvě čtečky. KEY50 bude připojena do uživatelské LAN, technologická LAN není v současnosti v objektu k dispozici. KEY50 bude ovládat elektromechanické samozamykací zámků ABLOY. Čtečka u venkovních stávajících dveří bude ve venkovním provedení WLF2, u nových dveří na chodbě bude čtečka WLF1 TANGO. Stav dveří bude snímán z výstupu elektromechanického zámku. Zavedený typ karet je EM4102. Zapojení bude provedeno v souladu s dokumentací výrobce. Svorková schémata jsou předmětem PD zhotovitele.

Datová zásuvka na vrátnici

V souvislosti s rekonstrukcí prostoru vrátnice bude přeložena datová dvojjádrová zásuvka. Rozvody budou provedeny v trubkách pod omítkou spolu s případnými dalšími rozvody SLP.

Kabelové trasy

Vlastní instalace kabelových tras musí být v souladu s ČSN. Kovové části musí být řádně uzemněny. Součástí dodávky zhotovitele je i přeložení stávajících SLP rozvodů v chodbě N01013 a N01022.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Pro posouzení bylo použito:

ČSN 730802 – PBS: Nevýrobní objekty

ČSN 730834 – PBS: Změny staveb

ČSN 730810 – PBS: Společná ustanovení

a další normy a předpisy spojené s touto výstavbou.

a) ROZDĚLENÍ STAVBY A OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Zpracovateli PBR není známo členění stávající budovy do požárních úseků. Vzhledem k době výstavby lze předpokládat, že stávající objekt tvoří jeden požární úsek.

b) VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Jedná se o objekt **nevýrobního** charakteru. Nosný konstrukční systém objektu je v nadzemních podlažích **hořlavý** (hlavní nosná konstrukce stávajícího objektu je zděná, stropní konstrukce dřevěný trámový strop). Požární výška objektu **3,95 m**. Stavební úpravy jsou posuzovány jako změna staveb skupiny I, kdy nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m² vzhledem k původnímu stavu.

c) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A STAVEBNÍCH VÝROBKŮ VČETNĚ POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

V rámci řešené stavební úpravy objektu nebudou měněny žádné stavební konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části.

d) ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB VČETNĚ VYHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

V rámci řešené stavební úpravy objektu není zhoršena kvalita stávajících únikových cest. Únik z jednotlivých prostor objektu je možný po stávajících únikových cestách.

e) ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU

Není zasahováno do obvodových konstrukcí, v rámci řešených stavebních úprav objektu nejsou měněny (zvětšovány) velikosti stávajících otvorů umístěných v obvodové konstrukci.

f) ZAJIŠTĚNÍ POTŘEBNÉHO MNOŽSTVÍ POŽÁRNÍ VODY, POPŘÍPADĚ JINÉHO HASIVA, VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST

Vnější i vnitřní odběrná místa požární vody nejsou úpravami dotčeny – zachovány stávající.

g) ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU (PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, ZÁSAHOVÉ CESTY)

Původní parametry umožňující protipožární zásah se nemění. Příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty nejsou úpravami dotčeny – zachovány stávající.

h) ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ)

V objektu jsou provedeny rozvody veškerých sítí, v objektu není nově instalováno VZT zařízení. Při prostupu instalací stropem a stěnami budou tyto řádně utěsněny.

i) POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Řešené prostory nejsou a nebudou vybaveny požárně bezpečnostními zařízeními (EPS, SHZ, SOZ).

j) ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

V řešené části objektu budou únikové cesty označeny tabulkami.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) KRITÉRIA TEPELNĚ TECHNICKÉHO HODNOCENÍ

Z hlediska tepelně izolačních vlastností budovy zůstávají všechny obvodové konstrukce a výplně otvorů neměnné.

b) ENERGETICKÁ NÁROČNOST STAVBY

Nedochází ke změně energetické náročnosti daného stavebního celku v důsledku čehož úspora energie a ochrana tepla se v rámci dané akce neřeší.

c) POSOUZENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH ZDROJŮ ENERGIÍ

Neřeší se.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

a) VĚTRÁNÍ

Způsob větrání daných prostor zůstává neměnný.

b) OSVĚTLENÍ

Podmínky oslunění i orientace vůči světovým stranám se plánovanou stavební akcí výrazně nemění.

Hlavní prostor šaten bude osvětlen především umělým osvětlením. Chodby prosvětleny uměle. Vrátnice vybavena stávajícím oknem s dotací denního osvětlení stejně tak, jako šatna vyučujících. V rámci rekonstrukce dojde k vybavení místností novými svítidly. Umělé osvětlení bude odpovídat ČSN EN 12464-1 dle požadavku § 45 odst. 1 NV č. 361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Osvětlení místností bude odpovídat nárokům na pohodu vidění a bezpečnosti v souladu s normovými hodnotami ČSN EN 12464-1.

c) ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Způsob zásobování vodou zůstává neměnný.

d) HYGIENA

Požadavky na hygienu se z hlediska stavebních úprav daného prostoru nemění. Umývárny, sprchy a WC nejsou součástí rekonstrukce.

Hygienické limity hluku stanovených v chráněném venkovním a vnitřním prostoru stavby dle platných legislativních požadavků, NV č. 148/2006Sb., se nemění.

e) SANITÁRNÍ ZAŘÍZENÍ

Není součástí rekonstrukce.

f) ODPADY

Odpady vyprodukované provozem budou likvidovány v závislosti na jeho druhu. Nakládání s odpady bude řešeno v souladu se zák. č. 185/2001 Sb – Zákon o odpadech a jeho zařazení bude podle Katalogu odpadů (vyhláška 93/2016 Sb.).

Předpokládá se, že provoz šaten bude produkovat nezávadný odpad.

Likvidace odpadních látek vzniklých v areálu bude řešena v souladu s následujícími zákony a předpisy v platném znění:

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

Vyhláška č. 93/2016 Sb., katalog odpadů

g) VIBRACE

Stavební úpravy nevyvolají žádné speciální požadavky na ochranu proti vibracím.

h) HLUK

Stavební úpravy nevyvolají žádné speciální požadavky na ochranu proti hluku.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí nedozná realizací stavebních úprav žádných změn.

a) OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ

Neřeší se.

b) OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Neřeší se.

c) OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Neřeší se.

d) OCHRANA PŘED HLUKEM

Stavební úpravy nevyvolají žádné speciální požadavky na ochranu proti hluku. Stávající akustické poměry jsou neměnné.

e) PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Neřeší se.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY, PŘELOŽKY

Napojovací místa technické infrastruktury místa zůstávají neměnná.

b) PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY

Neřeší se.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Objekt tělocvičny se nachází na ulici Údolní 221/3 v Brně – parc. č. 623, k.ú. Město Brno. Kolem objektu z ulice Údolní veze pozemní komunikace, v blízkosti dostupná MHD. Dopravní řešení zůstává neměnné, stavební úpravy se týkají interiéru budovy, návrhem nové dispozice nedojde k navýšení kapacity a nedojde k navýšení požadavků na parkovací místa apod.

Při realizaci objektu se nepředpokládá výrazný nárůst dopravy. Staveništní doprava po komunikaci bude respektovat max. celkovou tonáž odpovídající aktuálnímu dopravnímu značení. Dojde-li v souvislosti se stavbou nebo staveništní dopravou k poškození nebo k znečištění komunikačních ploch, budou tyto závady odstraněny dle podmínek správce komunikací na náklady realizační firmy.

b) NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Napojení na dopravní infrastrukturu zůstává neměnné.

c) DOPRAVA V KLIDU

Návrhem nové dispozice nedojde k navýšení kapacity a nedojde k navýšení požadavků na dopravu v klidu – nová parkovací místa. Žádné stávající parkovací stání nebude stavbou zrušeno a nebude ani nově zřízeno.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Neřeší se.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

Realizaci stavebních úprav jak ve fázi výstavby, tak i jejím užíváním nesmí být vyvolán negativní vliv na životní prostředí, a to z hlediska jednotlivých dílčích aspektů - znečišťování ovzduší a vod, kontaminace půdy i vznikem odpadů. Problematika ochrany životního prostředí řeší především zákonnou likvidaci odpadů ze stavby.

V průběhu užívání objektu je produkován běžný komunální odpad, který je likvidován odvozem odbornou firmou, se kterou má vlastník objektu uzavřenou smlouvu o likvidaci a odvozu odpadu.

Odpadové hospodářství

Bude řešeno podle vyhlášky MŽP č.383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a podle vyhlášky MŽP 93/2016 Sb., která stanovuje katalog odpadů, v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů.

Odpadové hospodářství při provozu

Předpokládá se produkce nezávadných odpadů – běžný komunální odpad, který je likvidován odvozem odbornou firmou.

Odpady vznikající při realizaci stavby

Při stavebních pracích bude vznikat stavební odpad, který bude uložen na skládce určené příslušným úřadem. Nakládání s odpady bude řešeno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů.

Odpady vznikající v průběhu výstavby budou tříděny, odváženy a dále likvidovány v souladu s platnou legislativou (zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a změně některých dalších zákonů v platném znění a vyhláška č. 93/2016 Sb. o Katalogu odpadů):

Při výstavbě mohou vznikat odpady:

Kód	Název odpadu	Kategorie	Poznámka
15 01 04	Plechovky od barev	N	Kontejner – odvoz smluvní specializovanou firmou
17 01 00	Stavební suť	O	Řízená skládka
17 01 02	Cihly	O	Recyklace
17 04 05	Železný šrot	O	Recyklace
17 04 11	Kabely	O	Recyklace
17 07 01	Směsný odpad demoliční	O	Řízená skládka
20 01 01	Papír nebo lepenka	O	Řízená skládka nebo recyklace
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	Ukládán do kontejneru a odvoz

Zhotovitel jako původce odpadů naloží na vlastní náklady s odpady vzniklými ze stavební činnosti ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů v platném znění, vyhláška č. 93/2016 Sb. v platném znění, a ostatních souvisejících předpisů.

S odpady označenými jako nebezpečné (kategorie N) je nutno nakládat jako s nebezpečnými látkami včetně všech dalších souvisejících opatření.

Nakládání se stavebním odpadem – tento bude ukládán do velkoobjemového kontejneru a bude tříděn dle příslušných katalogových čísel. Stavební odpad bude přednostně nabídnut k recyklaci a pro využití, jako další stavební materiál.

Nepotřebný stavební odpad bude likvidován takto:

- recyklovatelné materiály budou nabídnuty k recyklaci v recyklačních zařízeních,
- spalitelný odpad bude nabídnut ke spálení do spalovny komunálního odpadu,
- nespalitelný odpad bude uložen na skládku.

Původce odpadů:

- je povinen zařadit odpady podle druhů a kategorií,
- odpady, které sám nemůže využít trvale, nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě,
- vést předepsanou evidenci odpadů v rozsahu stanoveném vyhláškou,
- musí umožnit kontrolním orgánům přístup do prostor vzniku a uskladnění odpadů, včetně poskytnutí pravdivých údajů o odpadech,
- v rozsahu stanoveném zákonem platí původce poplatky za jednotlivé odpady.

Ke kolaudaci předloží dodavatel stavebních prací doklady o předání stavebních odpadů oprávněné osobě provozující zařízení k využívání nebo odstraňování stavebních odpadů.

Průběžná evidence odpadů vzniklých při realizaci, včetně doložení způsobu nakládání (využití, odstranění) a dokladů o předání oprávněné osobě bude předložena původcem odpadů při závěrečné prohlídce stavby nebo na základě vyžádání dotčeného orgánu - § 4 zákona č. 183/2006 Sb., v platném znění, stavební zákon.

Nepotřebný stavební odpad bude likvidován takto:

- recyklovatelné materiály budou nabídnuty k recyklaci v recyklačních zařízeních
- spalitelný odpad bude nabídnut ke spálení do spalovny komunálního odpadu
- nespalitelný odpad bude uložen na skládku

b) VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTKOVÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ APOD.)

Vzhledem k charakteru stavebních úprav není řešeno.

c) VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

Vzhledem k charakteru stavebních úprav není řešeno.

d) NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA

Vzhledem k charakteru stavebních úprav není řešeno.

e) NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Všechna stávající ochranná a bezpečnostní pásma zůstávají v platnosti, žádná nová ochranná pásma si stavba nevyžaduje, nevyskytují se ani omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva nebude stavebními úpravami nijak ovlivněna a zůstane na současné úrovni.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT A JEJICH ZAJIŠTĚNÍ

Voda a elektrická energie pro potřeby zařízení staveniště bude zajištěna ze stávajících rozvodů. Stavba zajistí příp. měření odběru energií a způsob úhrady bude předmětem smlouvy s dodavatelem stavby.

b) ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ

Odvodnění staveniště vzhledem k charakteru stavebních úprav není řešeno.

c) NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Staveniště se nachází na ulici Údolní 221/3 v Brně.

Příjezdy a přístupy na staveniště

Staveniště je dopravně napojeno na stávající pozemní komunikaci z ulice Údolní. V průběhu výstavby smí být místní komunikace poježděny vozidly, jejichž celková hmotnost nepřesahuje mez povolenou místním dopravním značením. Jakákoliv vyšší tonáž musí být projednána s Brněnskými komunikacemi a.s. ještě před zahájením stavby. Stavební akce nezasáhne do sítě technické infrastruktury.

d) VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

Provozování staveniště a vlastní stavební činnost musí probíhat v úzké návaznosti na stávající zástavbu, sítě a dopravní obslužnost v dotčené oblasti. Veřejné zájmy nebudou předmětnou stavební akcí dotčeny stejně jako okolní pozemky nebo stavby na nich. Při výstavbě budou respektována ochranná pásma objektů, stávajících sítí a komunikací.

Hluk v období výstavby

V období provádění bouracích a stavebních prací dojde ke zvýšení hluku v prostoru staveniště. Zdrojem hluku bude pouze hluk ze stavební činnosti. Veškeré stavební práce probíhají v interiéru budovy.

Podmínky pro realizaci stavby

- Pohyb techniky i prostor pro skladování materiálu potřebného pro stavbu by neměl dlouhodobě narušit provoz a technickou infrastrukturu přilehlé pozemní komunikace
- Pozemky v okolí stavby (po dohodě s investorem krátkodobě využít dvorní trakt k zásobování stavby), které budou využívány k zabezpečení provedení stavby, uvede stavebník po ukončení stavby do původního stavu
- V případě možnosti dodávky el. energie (dostatečná kapacita rezervovaného příkonu) musí být uzavřena smlouva o umožnění odběru el. energií. V tomto případě bude instalováno měření energií.

- Stavebník zajistí, že osoby pracující v uvedeném úseku budou prokazatelně seznámeni s danou situací a s podmínkami BOZP zápisem do stavebního deníku.

e) OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Staveniště včetně jeho zařízení se bude nacházet na pozemku investora a nezasahuje do cizích pozemků. Stavební práce budou probíhat uvnitř objektu.

Staveniště bude před zahájením stavebních úprav celé předáno jednomu hlavnímu dodavateli a po ukončení předáno kompletně zpět pro kolaudační řízení.

Dodavatel v rámci přípravy vymezí po dohodě s uživatelem dopravní režim, užívání komunikací, prostory činnosti a doby jejich provozu.

Požadavky na asanace

Vzhledem k charakteru stavebních úprav není řešeno.

Demolice

Pro uskutečnění nového záměru je nutné provést nezbytné bourací práce. Jejich rozsah je daný novým prostorovým uspořádáním jednotlivých místností a je podrobně popsán v jednotlivých výkresech bouracích prací. Při rekonstrukci objektu nebude proveden výrazný zásah do obvodových a vnitřních nosných stěn.

Před zahájením bouracích prací bude nejprve nutné vyklidit stávající nábytek a vybavení místností. Nábytek a vybavení bude zachován, uskladnění a přesun prvků dle požadavků investora.

Kácení dřevin

Vzhledem k charakteru stavebních úprav není řešeno.

f) MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (DOČASNÉ / TRVALÉ)

Sociální zařízení staveniště - bude využito stávající sociální zázemí v objektu

Provozní zařízení staveniště-kanceláře - pro vedení stavby, technický dozor investora a autorský dozor projektanta bude zajištěna kancelář v prostorech objektu nebo ve staveništních kontejnerech.

Sklady a skládky – na volné zpevněné ploše v areálu (po domluvě s investorem využít prostor dvorního traktu k zásobování stavby a vytvoření dočasného skladování materiálu).

Konkrétní podmínky budou stanoveny objednatelům a zhotovitelům stavby nejpozději do předání staveniště.

g) MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE

Při provádění prací se předpokládá vznik běžného stavebního odpadu, zařazeného dle vyhlášky 381/2001 Sb. (Katalog odpadů) do skupiny odpadů 17. Při nakládání s odpady, které vzniknou v důsledku stavebních prací, se bude zhotovitel řídit zákonem o odpadech 185/2001 Sb. a vyhláškou 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Vzniklý odpad na stavbě bude ve smyslu výše uvedené legislativy a na základě dohod účastníků výstavby průběžně odvážen na řízené skládky a do recyklačních center.

Při stavebních pracích bude vznikat stavební odpad, který bude uložen na skládce určené příslušným Městským úřadem, odborem životního prostředí. Nakládání s odpady bude řešeno v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech.

Odpady vznikající v průběhu výstavby budou tříděny, odváženy a dále likvidovány v souladu s platnou legislativou (zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a změně některých dalších zákonů v platném znění a vyhláška č. 93/2016 Sb. o Katalogu odpadů):

Při výstavbě mohou vznikat odpady:

Kód	Název odpadu	Kategorie	Poznámka
15 01 04	Plechovky od barev	N	Kontejner – odvoz smluvní specializovanou firmou
17 01 00	Stavební suť	O	Řízená skládka
17 01 02	Cihly	O	Recyklace
17 04 05	Železný šrot	O	Recyklace

17 04 11	Kabely	O	Recyklace
17 07 01	Směsný odpad demoliční	O	Řízená skládka
20 01 01	Papír nebo lepenka	O	Řízená skládka nebo recyklace
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	Ukládán do kontejneru a odvoz

Zhotovitel jako původce odpadů naloží na vlastní náklady s odpady vzniklými ze stavební činnosti ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů v platném znění, vyhláška č. 93/2016 Sb. v platném znění, a ostatních souvisejících předpisů.

S odpady označenými jako nebezpečné (kategorie N) je nutno nakládat jako s nebezpečnými látkami včetně všech dalších souvisejících opatření.

Nakládání se stavebním odpadem – tento bude ukládán do velkoobjemového kontejneru a bude tříděn dle příslušných katalogových čísel. Stavební odpad bude přednostně nabídnut k recyklaci a pro využití, jako další stavební materiál.

Nepotřebný stavební odpad bude likvidován takto:

- recyklovatelné materiály budou nabídnuty k recyklaci v recyklačních zařízeních,
- spalitelný odpad bude nabídnut ke spálení do spalovny komunálního odpadu,
- nespalitelný odpad bude uložen na skládku.

Původce odpadů:

- je povinen zařadit odpady podle druhů a kategorií,
- odpady, které sám nemůže využít trvale, nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě,
- vést předepsanou evidenci odpadů v rozsahu stanoveném vyhláškou,
- musí umožnit kontrolním orgánům přístup do prostor vzniku a uskladnění odpadů, včetně poskytnutí pravdivých údajů o odpadech,
- v rozsahu stanoveném zákonem platí původce poplatky za jednotlivé odpady.

Ke kolaudaci předloží dodavatel stavebních prací doklady o předání stavebních odpadů oprávněné osobě provozující zařízení k využívání nebo odstraňování stavebních odpadů.

Průběžná evidence odpadů vzniklých při realizaci, včetně doložení způsobu nakládání (využití, odstranění) a dokladů o předání oprávněné osobě bude předložena původcem odpadů při závěrečné prohlídce stavby nebo na základě vyžádání dotčeného orgánu - § 4 zákona č. 183/2006 Sb., v platném znění, stavební zákon.

Nepotřebný stavební odpad bude likvidován takto:

- recyklovatelné materiály budou nabídnuty k recyklaci v recyklačních zařízeních
- spalitelný odpad bude nabídnut ke spálení do spalovny komunálního odpadu
- nespalitelný odpad bude uložen na skládku

Odvoz a ukládání nebezpečného odpadu

Zabalený NO bude z mezideponii předán oprávněné osobě k odvozu a likvidaci na příslušné skládce. V průběhu prováděných prací bude vedena evidence NO a celkové množství odvezeného odpadu bude součástí Závěrečné zprávy. Ostatní odpad kategorie O bude odvezený k recyklaci, nebo likvidaci dle charakteru odpadu.

Vytipování odběratelů stavebního odpadu:

- Dufonev, s.r.o., Hlinky 102, Brno
- Setra, s.r.o., Zvonařka 16, Brno
- SATESO, s.r.o., Dlouhá 1157/36, Šlapanice
- SAKO Brno

h) BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO DEPONIE ZEMIN

Vzhledem k charakteru stavebních úprav není řešeno.

i) OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

Vzhledem k charakteru stavebních úprav nemá stavba zásadní vliv na životní prostředí. Bude nutno dbát na ochranu proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti. Vozidla vyjíždějící ze staveniště budou řádně očištěna.

Stavební činnost zhotovitele by měla probíhat v souladu s požadavky nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Pro dodržení hlukových hladin bude zhotovitel stavebních prací

používat v průběhu prací stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hluchnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

Při provádění stavby je nutné dodržovat:

- z hlediska ochrany ovzduší - zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší,
- z hlediska odpadového hospodářství a hydrogeologie - zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, a související právní předpisy, především vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, vyhláška MŽP č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky. Průběžná evidence odpadů vzniklých při realizaci včetně doložení způsobu nakládání (využití, odstranění) a dokladů o předání oprávněné osobě bude předložena původcem odpadů při závěrečné prohlídce stavby nebo na základě vyžádání dotčeného orgánu - § 4 zákona č. 183/2006 Sb., v platném znění, stavební zákon.
- z hlediska ochrany přírody a krajiny - zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny,

Vyhláška č. 381/2001Sb a 168/2007 Sb. 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:

- nádoby na odpad budou trvale umístěny mimo veřejné prostranství
- suť bude průběžně odvážena na zajištěnou skládku
- stavební činnost stavebními mechanismy, hlučné práce včetně nákladní a automobilové dopravy realizovat v pracovní dny od 7.00-19.00 hod a v sobotu od 8.00-16.00 hod, v neděli klid. Výjimka se uděluje pouze v ojedinělých případech.
- stavební činnost provozovat tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí nadměrným hlukem a prachem,
- vyloučit nebezpečí požáru z topenišť a jiných zdrojů
- zabránit znečišťování komunikace a zvýšené prašnosti,
- zajistit odpady na stavbě tak, aby nedošlo k jejich nežádoucímu úniku, jak klimatickými podmínkami (roznos odpadů větrem apod.), tak prostřednictvím nepovolané osoby.

j) ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTI POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Bezpečnost práce při provádění stavebních prací zajistí zhotovitel ve smyslu platných předpisů v ČR. Zejména bude nutno dbát nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a zákona č. 309/2006 Sb., 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).

Před zahájením stavby, v souladu s §15, odstavce (1), zákona č. 309/2006 Sb., bude zadavatelem stavby doručeno oblastnímu inspektorátu práce „oznámení o zahájení stavby“, s náležitostí dle prováděcího předpisu. Toto oznámení bude současně vyvěšeno na staveništi. V souladu s odstavcem (2) téhož paragrafu bude před zahájením prací na staveništi zpracován „plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi“.

Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Koordinátora BOZP pro fázi realizace určuje zadavatel při naplnění těchto kritérií:

- a) realizace stavby vyžaduje stavební povolení nebo ohlášení podle stavebního zákona.
- b) na staveništi budou působit zaměstnanci nejméně dvou zhotovitelů.
- c) celková předpokládaná doba stavby bude delší než 30 pracovních dnů a bude na ní pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 den, nebo
- d) celkový plánovaný objem prací přesáhne během realizace díla 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu.

Pro určení KOO při realizaci stavby, zadavatel stavby prověří kritéria dle bodů a), b), c) a d).

Každý pracovník zúčastněný na výstavbě musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Na staveništi je pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění pro určené práce a s vědomím vedení stavby. Pracovníci přítomní na stavbě jsou povinni používat předepsané ochranné pomůcky.

Staveniště musí být řádně osvětleno a zabezpečeno proti přístupu nepovolaným osobám, staveniště musí být opatřeno výstražnými tabulkami. Při práci v ochranném pásmu inženýrských sítí musí být zajištěno jejich příp. označení nebo vypnutí a zastavení.

Práce na elektrických zařízeních smí provádět pouze osoby s kvalifikací, kterou požadují platné státní normy. Osoby pověřené obsluhou elektrických zařízení v předávací stanici musí být řádně a prokazatelně proškoleny z bezpečnostních předpisů a obeznámeny s obsluhou elektrických zařízení. Dále tito pracovníci musí při obsluze používat ochranné pomůcky a el. zařízení musí být řádně označena. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize zařízení.

Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi

- Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní, stavebně montážní nebo udržovací práce pro jinou fyzickou nebo právnickou osobu na jejím pracovišti, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce podle věty první mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.
- Zaměstnavatel uvedený je povinen dodržovat další požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při přípravě projektu a realizaci stavby, jimiž jsou:
 - udržování pořádku a čistoty na staveništi,
 - uspořádání staveniště podle příslušné dokumentace,
 - umístění pracoviště, jeho dostupnost, stanovení komunikací nebo prostoru pro příchod a pohyb fyzických osob, výrobních a pracovních prostředků a zařízení,
 - zajištění požadavků na manipulaci s materiálem,
 - předcházení zdravotním rizikům při práci s břemeny,
 - provádění kontroly před prvním použitím, během používání, při údržbě a pravidelném provádění kontrol strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí během používání s cílem odstranit nedostatky, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost a ochranu zdraví,
 - splnění požadavků na odbornou způsobilost fyzických osob konajících práce na staveništi,
 - určení a úprava ploch pro uskladnění, zejména nebezpečných látek, přípravků a materiálů,
 - splnění podmínek pro odstraňování a odvoz nebezpečných odpadů,
 - uskladňování, manipulace, odstraňování a odvoz odpadu a zbytků materiálů,
 - přizpůsobování času potřebného na jednotlivé práce nebo jejich etapy podle skutečného postupu prací,
 - předcházení ohrožení života a zdraví fyzických osob, které se s vědomím zaměstnavatele mohou zdržovat na staveništi,
 - zajištění spolupráce s jinými osobami,
 - předcházení rizikům vzájemného působení činností prováděných na staveništi nebo v jeho těsné blízkosti,
 - vedení evidence přítomnosti zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi, které mu bylo předáno.

HLAVNÍ ZÁSADY PŘI UPLATŇOVÁNÍ BEZPEČNOSTNÍCH POŽADAVKŮ

- Za uspořádání staveniště, části stavby popřípadě vymezeného pracoviště odpovídá ten zhotovitel, kterému bylo toto staveniště (pracoviště) předáno a který je převzal. V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví, např. ochranné a záchranné konstrukce (ČSN 73 81 06).
- Každý ze zhotovitelů odpovídá za to, že jeho zaměstnanci budou mít potřebnou odbornou případně zdravotní způsobilost k výkonu dané práce; v případě zvláštní odborné způsobilosti (vytypované stroje, el. zařízení, zdvihací zařízení, apod.) nutno doložit průkazem, osvědčením apod. Dále se zhotovitelé upozorňují na povinnost průběžně seznamovat zaměstnance s případnými riziky, k nimž může v průběhu stavby docházet a přijatými bezpečnostními opatřeními.
- Zaměstnanci všech zhotovitelů budou pro práci na staveništi vybaveni potřebnými odpovídajícími OOPP v návaznosti na rizika možného ohrožení. Používané OOPP musí být schváleného typu (s osvědčením oprávněně zkušebny pro příslušné riziko) a s platnou lhůtou pro používání. Všichni zaměstnanci případně OSVČ resp. osoby, které se s vědomím zhotovitele budou zdržovat na staveništi, budou používat ochrannou přilbu a reflexní vestu.
- Všichni podzhotovitelé oznámí hlavnímu zhotoviteli stavby, kdo je pro dané pracoviště odpovědným pracovníkem, tj. pověřený řízením práce na svěřeném úseku s pravomocí samostatně rozhodovat. Uvedená jména budou zaznamenána ve stavebním deníku.

- Budou-li pracovat zaměstnanci dvou a více zhotovitelů na jednom pracovišti, jsou tito zhotovitelé (zaměstnavatelé) povinni předem se vzájemně informovat o možných rizicích vyplývajících z daných činností a o přijatých opatřeních.
- Při stavebních pracích budou používána pouze ta zařízení, která jsou ve vyhovujícím technickém stavu, s odpovídající dokumentací, technickými prohlídkami, ověření zda jsou podrobena potřebným revizím a obsluhují je kvalifikovaní pracovníci.
- Každý ze zhotovitelů bude mít pro příslušný druh práce vypracován technologický postup se stanovenými bezpečnostními opatřeními
- Při skladování stavebního materiálu nesmí docházet k ohrožení bezpečnosti pracovníků na staveništi, musí být dodrženy odpovídající výšky skládek a zajištěn trvalý pořádek na staveništi. Skladovací venkovní plochy musí být rovné, odvodněné a zpevněné, dopravní komunikace musí odpovídat rozměrům a hmotnosti skladovaného materiálu a používaných strojů.
- Vlastní postup stavebních prací na uvedené stavbě je popsán v návaznosti na předpokládaný harmonogram a časový průběh celé stavební akce.
- Dočasné el. zařízení na staveništi musí splňovat normové požadavky a musí být podrobována pravidelným kontrolám a revizím ve stanovených intervalech. Hlavní vypínač el. zařízení musí být označen a snadno přístupný. Pohyblivé el. přívody musí být chráněny proti mechanickému poškození. Staveniště a jednotlivá pracoviště včetně přístupových komunikací musí být řádně osvětlena.
- Na staveništi musí být k dispozici lékárnička k poskytnutí první pomoci a kniha (sešit) úrazů evidujících drobná poranění.
- Pro staveniště je navrženo vybavení min. 2 ks práškových hasicích přístrojů (hlavní staveništní rozvaděč a rezervní pro případné nebezpečí požáru při svařování, řezání apod.).

Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví:

Zhotovitel je povinen při realizaci díla dodržovat příslušná ustanovení právních a ostatních předpisů a norem, které se týkají nejen jeho odborných činností stavebních a montážně technologických, ale i zajišťování požadavků bezpečnosti a ochrany zdraví při provádění těchto činností, zejména:

- zákon č. 262/2006 Sb, zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů,
- 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,
- nařízení vlády č.378/2001 Sb., požadavky na bezpečný provoz a používání strojů,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobných požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o požadavcích na BOZP při práci na staveništích,
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu,
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví,
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., o poskytování osobních ochranných pracovních prostředků,
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasilání záznamů o úraze.

POŽÁRNÍ OCHRANA BĚHEM VÝSTAVBY

Z hlediska požární ochrany je základním právním předpisem 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). 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 (svařování, řezání, broušení apod.).

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

- umožnit účinně zasáhnout hasičskému sboru
- umožnit bezpečně evakuovat osoby a zařízení z ohroženého prostoru.

Přístup k rozvodným zařízením elektrické energie a k uzávěrům vody a vytápění musí být volný a bezpečný.

Dodavatel stavebních prací je povinen zabezpečit pravidelné školení zaměstnanců o požární ochraně.

k) ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB

Nepředpokládá se pohyb OOSPO 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.

l) ZÁSADY PRO DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ OPATŘENÍ

Dopravní provoz na veřejných komunikacích v blízkosti realizované stavby zůstane po dobu výstavby zachován. Dopravní omezení v důsledku obslužnosti staveniště a vlastní realizace stavby není třeba řešit. V době výstavby nebude a nesmí být staveništní dopravou narušena bezpečnost a plynulost provozu na přilehlých komunikacích. Případné znečištění komunikací výjezdem vozidel ze stavby bude okamžitě odstraněno na náklady stavby. Stavební materiál bude na staveniště dopravován pouze vozidly s únosností dovolenou na použitých dopravních trasách.

m) STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (PROVÁDĚNÍ STAVBY ZA PROVOZU, OPATŘENÍ PROTI ÚČINKŮM VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ, APOD.)

Lhůta výstavby bude směřována na letní prázdninové měsíce mimo provoz vysokoškolské tělocvičny. Staveniště bude označeno výstražnou tabulí „POZOR STAVBA – ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝCH OSOB“.

n) POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ TERMÍNY

Postup výstavby s využitím klasických technologií. Stavba nepředpokládá etapizaci ani postupné uvádění do provozu. 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.

Předpokládané termíny realizace stavby:

- zahájení stavby : 07/2017
- dokončení stavby : 10/2017
- celková lhůta výstavby : 3 měsíce

(pozn.: lhůta výstavby bude upřesněna na základě výběrového řízení a uzavření smlouvy s vybraným zhotovitelem) stanoví vybraný zhotovitel stavby.

Orientační postup hlavních stavebních prací:

- bourací práce
- práce HSV
- práce PSV
- dokončovací práce

Postup stavebních prací popř. rozdělení na technologické etapy může být upřesněno investorem resp. dodavatelem

V Brně : 03 – 2017
Vypracoval : Ing. Martin Dokulil