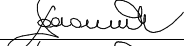
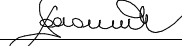
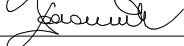
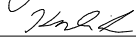


GENERALNÍ PROJEKTANT:  ARCHIX ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ ARCHIX s.r.o. ZÁBRDOVICKÁ 16a 615 00 BRNO E-MAIL: INFO@ARCHIX.CZ TEL.: +420 542 212 971 WWW.ARCHIX.CZ		AUTORIZACE:		ČÍSLO PARÉ:	
ARCHITEKT		ING. ARCH. MILAN PODROUŽEK	HIP		ING. ARCH. MILAN PODROUŽEK
KONTROLOVAL		ING. ARCH. MILAN PODROUŽEK	VYPRACOVAL		ING. ROMAN KOPLÍK
INVESTOR: TJ SOKOL ŠLAPANICE NÁDRAŽNÍ 706/87, 664 51 ŠLAPANICE			ZAKÁZKA: 13_006		
			STUPEŇ PROJEKTU: DPS		
			DATUM: 05/2016		
NÁZEV AKCE: PŘESTAVBA AREÁLU SOKOLOVNY VE ŠLAPANICÍCH P.Č. 2261, 2262, 2260/1, 2260/2 v K.Ú. ŠLAPANICE					
NÁZEV VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA - ETAPA 1				ČÍSLO VÝKRESU: 100.1	

TECHNICKÁ ZPRÁVA**A) architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení**

Jedná se o pozemky s p.č. 2261, 2262, 2260/1, 2260/2 v k.ú. Šlapanice. Na parcelách stojí stávající samostatně stojící sokolovna. Pozemky se nacházejí v jižní části města na ulici Nádražní. Přístup na staveniště je zajištěn z veřejné místní komunikace ul. Nádražní a Tyršova. Stávající sokolovna je dvoupodlažní, částečně podsklepená. Objekt je zastřešen soustavou sedlových a pultových střech. Podkroví a půdy jsou částečně využívány. 1.NP i 2.NP jsou řešeny v několika výškových úrovních.

Hlavním předpokladem úprav stávajícího objektu je především snížení energetických ztrát budov a zároveň zlepšení jejich architektonického a stavebně technického stavu.

Jedná se o přestavbu nevyužívaného kina v 1.PP na víceúčelovou tělocvičnu se šatnami, sociálním zařízením a s posilovnou. Došlo by tak k částečnému přesunutí sportovních aktivit do 1PP. Horní sál by byl dále provozován lehčími sporty jako je např. aerobic, badminton apod. a samozřejmě také ke společenským a kulturním účelům. Dále by proběhla úprava dispozice klubovny a šaten ve 2NP. Vzniklo by zde nové sociální zařízení pro veřejnost a rozšířil by se stávající klub o nové společenské prostory v místě stávající nářadovny. Nad stávající kotelnou bude možné vybudovat novou šatnu s větší kapacitou a s novými sprchami. Bude provedena oprava fasád a celkové zateplení stěn, podhledů a střech. Součástí stavebních prací bude úprava hlavního vstupu s novým fasádním obkladem. V exteriéru dojde k odstranění nevyhovující kuželny a následná dostavba kiosku a přístřešku letní zahrádky restaurace. Celý prostor před sokolovnou bude nově předlážděn.

Sokolovna prošla od roku 1921 mnoha přestavbami, které bohužel popírají původní osově symetrický koncept budovy. Přístavby jsou charakterizovány různorodými objemy, římsami, kompozičně nesourodými otvory a materiály. Návrhem úprav vstupní části a objektů bývalé kuželny sledujeme sjednocení do architektonicky, materiálově i hmotově jednotného bloku, který bude v kontrastu s obnovenými fasádami původní budovy z roku 1921 dle dobových fotografií. Hlavní vstup bude obložen fasádním obkladem. Fasády dostavěných částí objektů ze severní a východní strany upravujeme ekonomickou variantou, tedy nutným doplněním případně nahrazením nevyhovujících konstrukcí a následné zateplení kontaktním zateplovacím fasádním systémem. Kompozice vychází z původních a některých upravených otvorů spojených do linek - tmavších prolisů. Barevně odlišená hmota budovy nové tělocvičny, která bude umístěna v bývalém kinosále bude opatřena novými okny. Stávající vstup do horního sálu je zvýrazněn širokou římsou nad vchodem a fasádní grafikou s nápisem SOKOL. Pokud by se změnilo využití linie bývalé kolejové vlečky např. pro parkování, inline dráhu apod., je možné vytvořit ještě jeden vstup do foyer nové tělocvičny ze zadní části objektu. Přístup by byl po bezbariérové rampě.

Završení celé generální rekonstrukce představuje předláždění, úprava nádvoří a okolních ploch sokolovny. Nabídne velkorysý bezbariérový předprostor určený k širšímu využití jak pro společenské, tak i sportovní akce. Během letní sezóny zde bude provozována zahrádka restaurace. Jižní stranu areálu uzavírá část pozemku s parkovou úpravou a dětským hřištěm.

Úroveň 0,000 = STÁVAJÍCÍ PODLAHA 1.NP HLAVNÍHO VSTUPU.

Etapizace

Celá stavba bude rozdělena na 2 samostatné etapy.

Etapa 1

- Nová úprava povrchu stávajícího venkovního hřiště v prostoru volejbalových kurtů.
- Kompletní oprava a zateplení stávajících šikmých a plochých střech včetně oplechování, nových svodů a nových atik. Součástí oprav střech nebude stávající střecha nad kotelnou.
- Repasování stávajících dřevěných oken na historické části budovy. Jedná se o okna ve 2.NP, včetně repasování vnitřních parapetů a nových venkovních parapetů.
- Nové výplně otvorů v prostoru hlavního vstupu.
- Nová fasáda v prostoru hlavního vstupu včetně nové markýzy.
- Nová úprava dispozice v místě nového foyer do budoucí tělocvičny v 1.PP, včetně nových výplní otvorů a vstupní markýzy. Součástí dispoziční změny bude i úprava elektroinstalace, vytápění, rozvodů vody a kanalizace. V rámci úpravy dispozice bude proveden i nový výtah pro zásobování kulturních a sportovních akcí ve 2.NP. Dojde k přesunu stávajících elektro rozvaděčů.

Etapa 2

- Nová tělocvična v 1.PP, včetně nové přístavby, zázemí a venkovního schodiště.
- Nová úprava dispozice zázemí horního sálu ve 2.NP.
- Nová nástavba šaten a sprch nad kotelnou.
- Nová výměna stávajících plastových oken, včetně vnitřních i vnějších parapetů.
- Nová fasáda celého objektu.
- Repasování stávajících historických vnitřních dveří a obkladů horního sálu ve 2.NP.
- Nové předláždění zpevněných ploch před sokolovnou.

B) Konstrukční a stavebně technické řešení, technické vlastnosti stavby

B.1 Stávající konstrukce

Hlavní nosnou konstrukci spodního kinosálu tvoří železobetonové rámy, uložené na železobetonové základové patky. Základové patky u sloupů č. 5 a 6 jsou výškově odskočeny podle elevace hlediště. Předpokládaná hloubka základové spáry patky u sloupu č. 6 je -3,900 m. Předpokládaná hloubka základové spáry patky u sloupu č. 5 je -4,600 m. Základová spára ostatních patek se předpokládá -5,080 m. Před zahájením prací je nutné zjistit přesný tvar a hloubku stávajících základových konstrukcí.

Stávající rámy spodního kinosálu jsou podélně ztuženy železobetonovými žebry. V horní části kinosálu je prostor mezi rámy opláštěn lehkou konstrukcí.

Stávající zdivo je z cihel plných pálených. Kotelná a zadní vstup do horního sálu je ze škvárobetonových tvárnic a plynosilikátových tvárnic.

Archix s.r.o

Stávající stropní konstrukce nad kinosálem je provedena jako železobetonový trámový strop s viditelnými trámy. Stropní konstrukce nad pivnicí je provedena z ocelových válcovaných I profilů uložených na železobetonových konzolách vetknutých do cihelného nosného zdiva. Příčně na tyto ocelové profily jsou pak na dolní pásnice ukládány dřevěné nosné trámy, které vynášejí dřevěný podhled s rákosovou omítkou. Strop kotelny je tvořen ocelovými válcovanými I profily a keramickými stropními deskami HURDIS, uloženými na keramické patky na I nosnících. Stropní konstrukci 2.NP tvoří dřevěné vazníky a dřevěná konstrukce krovu s rákosovým podhledem.

Nášlapnou vrstvu podlah tvoří keramická dlažba, dřevěné parkety a linoleum.

Stávající okna a dveře jsou dřevěná. Okna v zázemí 2.NP jsou plastová.

Střešní konstrukce sedlových střech je dřevěná vaznicová, provedena v systému stojaté stolice. Střešní krytinu tvoří keramická pálená taška. Střešní konstrukce pultové střechy je provedena pomocí sbíjených vazníků. Střešní krytinu tvoří mPVC střešní folie. Na plochých střechách je asfaltová lepenka v kombinaci s pozinkovaným zkorodovaným plechem.

Tvar, polohu a rozměry konstrukcí je nutné přizpůsobit údajům zjištěným na staveništi.

Fasáda objektu je provedena z břizolitové omítky v kombinaci s kamenným obkladem 1.NP na uliční straně objektu.

B.2 Bourací práce

V 1.NP budou vybourány příčky ve stávajícím zázemí restaurace. Dojde k přemístění stávajících elektro rozvaděčů. Stávající vstupní markýzy budou odstraněny. Dále dojde k vybourání nového otvoru u hlavního vstupu a k odstranění venkovní bývalé kuželny. Na zadní východní fasádě dojde k vybourání nových okenních otvorů. V zázemí restaurace dojde k vybourání stropního otvoru pro nový výtah.

Ve 2.NP bude stávající okno v šatně odstraněno a nahrazeno dvěma novými okny. Okna budou vyrobená dle stávajících historických oken. Stávající historická dvojité okna budou repasována a zasklena izolačním dvojsklem. Stávající skladba plochých střech na jižní straně objektu bude odstraněna až na nosnou konstrukci. Následně bude provedena nová kompletní skladba plochých střech, včetně parozábrány, přespádování, tepelné izolace a nové hydroizolace.

V rámci stavebních úprav dojde k výměně stávajících klempířských prvků.

Obecně bourací práce musí být prováděny shora dolů, od nenosných prvků k nosným. Nesmí se zatěžovat stávající stropy sutí. Přilehlé konstrukce musí být vždy při bouracích pracích montážně podepřeny. Při bouracích pracích musí být dodržovány předpisy BOZP, případně plán BOZP a postupy bouracích prací, které jsou zde uvedeny.

Projektant upozorňuje na důkladné provedení přeměření všech rozměrů před zahájením stavebních prací. Jedná se především o konstrukce stropu a stávající hloubku a tvar základových konstrukcí.

B.3 Svislé nosné konstrukce a příčky

Stávající nosné zdivo je převážně z CPP. Kotelna a zadní vstup do horního sálu je ze škvárobetonových tvárnic a plynosilikátových tvárnic.

Nové příčky v zázemí restaurace budou částečně provedeny z pórobetonových tvárnic tvárnic, tl. 100 mm a částečně jako sádkartonové tl. 100 mm a 150 mm. Vnitřní prostor sádkartonové příčky bude vyplně minerální vatou tl. 80 (120) mm. Zdivo nové výtahové šachty je navrženo z keramických broušených tvárnic tl. 175 mm P10 na systémovou tenkovrstvou maltu.

Nadpraží v nových otvorech bude řešeno systémovými keramickými překlady, železobetonovými prefabrikovanými překlady a pórobetonovými překlady. Nové vyzdívkové stěny budou řádně propojeny se stávajícím zdivem systémovými kotvami nebo do kapes.

Nové atiky jsou navrženy z prolívacích bednicích tvarovek BTB tl. 150 mm. Atiky budou vyztuženy dvěma svislými pruty v každé tvárnici a vodorovnými pruty v zářezech tvárnic. Svislá výztuž bude navrtána do konstrukce stropu. Výztuž 10505(R) – B500B, D= 8 mm.

Špalety okenních otvorů budou izolovány tepelnou izolací např. KOOLTHERM tl. 40 mm.

Hlavní vstup bude obložen provětrávaným obkladem z kompozitních fasádních desek na systémovém provětrávaném roštu. V místě fasádního obkladu bude použita minerální vata pro provětrávané fasády.

Stávající lokální trhliny na rohu stávající kotelny budou sešity technologií HELIFIX. Podrobný popis – viz. **Statika**.

B.4 Vodorovné konstrukce

Nad vstupem do spodního sálu a zázemí restaurace je navržena nová markýza. Konstrukci markýzy budou tvořit ocelové nosníky IPE 140 uložené do obvodové konstrukce, na které budou z horní i dolní strany kotvené dřevěné hranoly. Horní hranoly budou šikmo seříznuté ve spádu a budou zaklopeny OSB deskou tl. 25 mm. Finální hydroizolaci markýzy bude tvořit mPVC folie na podkladní geotextilii. Z přední a spodní strany bude markýza opláštěna fasádní deskou z kompozitního materiálu. Markýzy nad ostatními vstupy jsou navrženy z bezpečnostního skla na nerezových táhlech.

B.5 Sřešní plášť

Na stávající sedlové a valbové střeše nad horním sálem a jevištěm bude odstraněna stávající keramická taška včetně laťování. Bude provedena nová pojistná hydroizolace z bezkontaktní difúzně otevřené folie s přelepenými přesahy, včetně kontralatí a závěsných latí. Provedene se důkladná kontrola všech dřevěných prvků krovu. Poškozené konstrukce budou nahrazeny novými. Jednotlivé konstrukce krovu budou ošetřeny proti škůdcům a dřevokaznému hmyzu. Stávající zateplení v podhledu bude odstraněno a provede se nové zateplení vodorovných i šikmých částí z minerální vaty tl. 300 mm 0,038 W/mK. Hřeben bude proveden pomocí odvětrávacího hřebenáče. U okapu a hřebene nutno v ploše osadit provětrávací střešní tašky. Pod hřebenem hlavního sálu bude vytvořena nová dřevěná servisní lávka. V ploše střechy budou osazeny provětrávací komínky.

Půda nad jevištěm bude zateplena v úrovni stropu na jevištěm. Zateplení bude provedeno pomocí trámů a křížů z EPS polystyrenu výšky 250 mm. Mezi EPS trámy se vloží minerální vata tl. 250 mm 0,038 W/mK. Na EPS trámy se nalepí montážní prkno tl. 18 mm, na které se v druhém směru přišroubuje nová OSB podlaha tl. 22 mm. Prostor nad zatepleným stropem je nutné účinně odvětrávat pomocí odvětrávacích komínků a přírodních otvorů vzduchu.

Sedlové střechy přiléhající k osvětlovací kabině budou nově zatepleny minerální vatou 0,039 W/mK. Izolace bude vkládána mezi a pod krokve v tl. 100 a 100 mm. Stávající keramická taška bude odstraněna včetně laťování. Bude provedena nová pojistná hydroizolace z kontaktní difúzně otevřené folie s přelepenými přesahy, včetně kontralatí a závěsných latí. Ze strany interiéru bude provedena nová parozábrana s Al reflexní vrstvou a nový SDK podhled. Skladba střechy bude provedena jako dvouplášťová s nasávacími ovory u okapu a odtahovými otvory u odvětrávacího hřebenáče.

Stávající pultová střecha nad nářadovnou 2.NP bude nově zateplena foukanou minerální izolací tl. 110 – 980 mm 0,039 W/mK.

Stávající skladby plochých střech v místě hlavního vstupu, vstupu do spodního sálu, nad kuchyní a nad stávající barovou místností ve 2.NP budou odstraněny až na nosnou konstrukci. Nově budou vyzděny obvodové atiky, nataví se nová parozábrana z SBS modifikovaného asfalt. pásu s vložkou ze skleněné tkaniny, např. GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, bodově nataveného k podkladu. Na ni se položí spádové klíny ve dvou vrstvách z pěnového expandovaného polystyrenu. Spodní spádované desky EPS 100 S STABIL min. tl. 120 mm o spádu 2%. Horní rovné desky EPS 100 S STABIL

o tl. 100 mm. Tloušťka izolace u vpustě bude 220 mm. Na tepelnou izolaci se položí ochranná netkaná PP textilie FILTEK 300. Finální hydroizolaci bude tvořit mPVC folie s výztužnou vložkou ze skleněné rohože DEKPLAN 77. Střechy budou nově přespádovány a opatřeny novými dvojíty střešními vtoky s manžetami pro navaření střešní hydroizolace a parozábrany. Vtoky budou opatřeny nástavce proti zanesení. Celá skladba bude přitížena vrstvou kačírku tl. 50 mm.

Dešťové vody ze střech budou svedeny do stávající dešťové kanalizace.

Součástí stavebních úprav na střeše bude nové provedení všech klempířských výrobků. Svislé odpadní dešťové potrubí bude na historické fasádě provedeno jako viditelné, na nové fasádě jako skryté. U paty zdiva bude osazen lapač střešních splavenin (gajgr).

V atikách budou osazeny bezpečností chrliče pro případ zanesení vpustí.

Veškeré prostupy ve střešním plášti je nutné provádět přes systémové průchodky s manžetami pro navaření parozábrany a střešní folie.

Součástí stavebních úprav střechy bude i přeložka a napojení nového hromosvodu.

Viditelná střešní folie bude provedena ze střešní folie v antracitové úpravě včetně poplastovaných viplanových plechů.

B.6 Schodiště a výtah

V 1.NP dojde k odstranění stávajících vyrovnávacích schodišť v zázemí restaurace. Nové vyrovnávací železobetonové monolitické schodiště bude umístěno u prostoru pro odpadky. Schodiště bude obloženo keramickou dlažbou.

V rámci úprav zázemí restaurace bude nově umístěn výtah na jídlo pro zásobování horního sálu ve 2.NP. Strojovna výtahu bude umístěna v horní části výtahové šachty ve 2.NP. Celá výtahová šachta bude účinně větrána. Výtah a stavební připravenost nutno provést podle podkladů dodavatele výtahu.

B.7 Podlahy

V místnostech s keramickou dlažbou budou stěny obloženy keramickým soklem výšky 80 mm, v místnostech s linoleem bude použita pvc lišta.

Podrobný popis skladeb – viz. **Výkresová dokumentace.**

B.8 Izolace proti vodě

Hydroizolace bude provedena u všech konstrukcí ve styku s terénem. Izolace je navržena ze dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů s vložkou ze skleněné tkaniny např. 2xGLASTEK 40 SPECIAL MINERAL plnoplošně natavené k podkladnímu napenetrovanému betonu. Svislé hydroizolace budou prováděny na vyrovnané jádrové omítky obvodového zdiva s penetračním nátěrem.

Svislá hydroizolace musí být vytažena min. 300 mm nad upravený terén. Nová hydroizolace bude natavena na stávající.

Hydroizolaci střech tvoří mPVC folie s výztužnou vložkou ze skleněné rohože např. DEKPLAN 77.

V koupelnách a sprchách bude pod dlažbou použita stěrková hydroizolace.

Extrudovaný polystyren v základech bude krytý tvarovanou PE folií, výška nopů 20 mm. Nopová folie je chráněna netkanou např. PP textilií FILTEK 500 a tvoří tak ochranu pro XPS polystyren při styku s nasýpanou zemínou.

Pod novou keramickou taškou bude provedena nová pojistná hydroizolace z folie lehkého typu s přelepenými přesahy.

B.9 Tepelné izolace

Hlavní vstup bude obložen provětrávaným obkladem z kompozitních fasádních desek na systémovém provětrávání roštu. V místě fasádního obkladu bude použita minerální vata pro provětrávané fasády tl. 140 a 220 mm 0,040 W/mK.

Tepelná izolace starých i nových plochých střech bude z pěnového expandovaného polystyrenu EPS 100 o tl. 220 mm 0,038 W/mK ve dvou vrstvách 120 a 100 mm. Střecha nástavby ve 2.NP bude zateplena tl. 50 a 100 mm.

Stávající sedlové střechy u osvětlovací kabiny budou zatepleny minerální vatou 0,036 W/mK. Izolace bude vložena mezi a pod krokvemi v tl. 100 a 100 mm. Nově bude zateplena i půda horního sálu a jeviště. Bude použita minerální vata 0,036 W/mK v tl. 250 mm, vkládaná mezi trámy z EPS polystyrenu.

Podhled nad horním sálem 2.NP bude zateplen minerální izolací tl. 300 mm 0,039 W/mK.

Stávající pultová střecha nad nářadovnou 2.NP bude nově zateplena foukanou minerální izolací tl. 110 – 980 mm 0,039 W/mK.

Střešní atiky budou z horní a vnitřní strany zatepleny XPS polystyrenem. Horní část bude kotvena a lepena k OSB desce tl. 18 mm, která bude kotvena do vyspádované betonové mazaniny.

B.10 Povrchy

Nové vnitřní povrchy budou provedeny z dvouvrstvých štukových omítek, které budou opatřeny standardními malbami, které budou na chodbách opatřeny nátěry s vyšší odolností proti otěru, v ostatních prostorách standardními malbami s výjimkou sádkartonových příček. Stěny sociálních zařízení budou opatřeny keramickými obklady. V místnostech kde bude použita keramická dlažba bude u podlahy keramický sokl. Tam kde bude linoleum bude u stěn použita pvc lišta.

Hlavní vstup bude obložen provětrávaným obkladem z kompozitních fasádních desek na systémovém provětrávání roštu.

Dojde k podkládce nového umělého povrchu na venkovním hřišti v prostoru volejbalových kurtů.

B.11 Komíny

Dojde k odstranění komínu ve výborovně. Nově bude provedeno odvětrání splaškové kanalizace nad střechu. V ploše střechy budou osazeny provětrávací komínky.

B.12 Zámečnické práce

Ze zámečnických výrobků se jedná o odvětrávací nerezové a hliníkové mřížky, nové žlabové háky, výložník na satelit apod. Veškeré zámečnické výrobky ve venkovním prostředí budou práškově lakovány v barvě fasády.

B.13 Klempířské práce

Veškeré stávající klempířské výrobky budou vyměněny za nové. Nové klempířské výrobky budou provedeny z pozinkovaného lakovaného plechu tl. 1,0 mm a budou v souladu s klempířskou normou. Při kontaktu s mPVC folií budou z poplastovaných plechů. Přesný odstín určí architekt.

B.14 Truhlářské práce

Nové vnitřní dveře budou provedeny jako lakované dřevěné plné a částečně prosklené pruhem z mléčného skla do obložkové zárubně. Nové parapety budou provedeny jako lamino s ABS hranou. Dále se jedná o repasování stávajících okenních parapetů.

B.15 Vnější výplně otvorů

Nová okna jsou navržena jako plastová, zasklenená izolačním trojsklem čirým $U=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Nové vstupní dveře jsou navrženy jako hliníkové, zasklené izolačním trojsklem čirým $U=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Špalety venkovních výplní otvorů nutno izolovat tepelnou izolací např. KOOLTHERM tl. 40 mm $0,020 \text{ W/mK}$.

Stávající dvojité dřevěná okna v historické části objektu budou repasována a zasklena izolačním dvojsklem.

B.16 Ostatní práce

Jedná se o svislé podlahové vpustě, střešní vpustě, oplocení z poplastovaného pletiva, plastové bezpečnostní chrlíče, plastové dešťové potrubí, skleněné vstupní markýzy, půdní výlez, konstrukci vstupní markýzy, systémové průchody ve střešním plášti, odvětrávací komínky apod.

C) Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace

Stavební konstrukce a výplně otvorů jsou navrženy tak, aby splnily požadavky ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, Část 2: Požadavky.

Denní i umělé osvětlení místností je navrženo v souladu s normovými hodnotami. Proslunění je zajištěno. Ochrana před osluněním bude zajištěna přesahem vodorovných konstrukcí.

Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby bylo vyhověno normovým hodnotám. Hladiny hluku budou v souladu s hygienickými požadavky dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a dále zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších novel.

Výpis použitých norem:

ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580 - Denní osvětlení budov

ČSN 73 4301 - Obytné budovy (Tato norma stanoví požadované hodnoty proslunění pro obytné budovy.)

nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších novel

Červen 2016
Ing. Roman Koplík