

PROJEKT STAVBY

(Dokumentace pro řízení o změně stavby před dokončením a provedení stavby)

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D.1. Pozemní objekt: 01 – Budova

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

**STAVBA: Rozvoj sportovního areálu Orlovna Veselí nad Moravou –
víceúčelový sportovní sál**

INVESTOR: OREL tělovýchovná jednota Veselí nad Moravou

Projektant: Ing. Miroslav Sekanina

Uherský Brod, říjen 2017

OBSAH:

1.1.1. Technická zpráva	9 A4
a) Účel objektu,	
b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,	
c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění,	
d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby: požadovanou životnost,	
e) Stavební fyzika	
f) Výpis použitých norem:	
1.1.2. Výkresy:	
1/A. Půdorys základů	10 A4
2/A. Půdorys přízemí	10 A4
3/A. Půdorys 1. patra	10 A4
4/A. Půdorys krovu	10 A4
5/A. Půdorys střechy	10 A4
6/A. Řez A - A´	3 A4
7/A. Řez B - B´	3 A4
8/A. Řez C - C´	3 A4
9/A. Řez D - D´	5 A4
10/A. Pohled severozápadní	2 A4
11/A. Pohled severovýchodní	2 A4
12/A. Pohled jihovýchodní	2 A4
13/A. Pohled jihozápadní	2 A4
14/A. Skladby konstrukcí	2 A4
15/A. Skladby podlah	3 A4
16/A. Tvar stropu nad přízemím	10 A4
17. Půdorys přízemí - nosné zdivo	10 A4
18. Tvar věnce nad 1. patrem	10 A4
19. Výztuž stropní desky – dolní povrch	8 A4
20. Výztuž stropní desky – horní povrch	8 A4
21. Výztuž schodiště	4 A4
22. Výpis prefabrikátů	2 A4
23. Výpis truhlářských výrobků	4 A4
24. Výpis plastových výrobků	3 A4
25. Výpis požárních výrobků	3 A4
26. Výpis zámečnických výrobků	7 A4
27. Výpis klempířských výrobků	2 A4
1.1.3. Statický výpočet – betonová část	
Statický výpočet – střešní nosník	

a) Účel objektu:

Tato dokumentace řeší projekt stavby stavebního objektu SO 01 - Budova stavby Rozvoj sportovního areálu Orlovna Veselí nad Moravou – víceúčelový sportovní sál pro investora, OREL – jednota Veselí nad Moravou.

Dokumentace je zpracována v rozsahu nezbytném pro řízení o změně stavby před dokončením a provedení stavby.

Smyslem stavební činnosti je výstavba objektu, který umožní rozšíření tělovýchovných a společenských aktivit tělovýchovné jednoty OREL ve Veselí nad Moravou.

V areálu jednoty Orel ve Veselí nad Moravou byl již dříve vybudován u venkovních sportovišť objekt šaten, technického zázemí a kluboven jednotlivých oddílů. V novostavbě bude situován bude situován jednak změnou řešený víceúčelový sál v přízemí, s možnou úpravou mobilními stěnami na hernu squashe, menší posilovna a další víceúčelový sál v 1. patře, jehož využití se předpokládá zejména pro tréninky judistů všech věkových kategorií. Budova je doplněna čtyřmi šatnami vždy pro cca 10 osob, se sprchami a sociálními zařízeními.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace:

Architektonické a výtvarné řešení není dominantní – jedná se stavbu v pohledově neexponovaném prostoru uvnitř vnitrobloku, uzavřeného ze dvou stran „humny“ sousedních rodinných domků, kdy obě fasády na hranici pozemku jsou zcela hladké, bezokenní. Pohled ke sportovištím je řešen jednoduše, účelově. S ohledem na využitelný prostor horního podlaží a co nejmenší výšku kvůli minimalizaci zastínění sousedních pozemků, zejména těch na jihozápadní straně, kde je stavba téměř na hranici, byla zvolena konstrukce s plochou sedlovou střechou. Barevné řešení předpokládá hladkou fasádu dvou odstínů s tmavším soklem v teplých odstínech.

Barevné řešení předpokládá hladkou fasádu dvou odstínů s tmavším soklem v teplých odstínech.

Funkční řešení je jednoduché. Budova bude sloužit jako zázemí sportovní jednoty. Provozní řešení bude obdobné jako u původní orlovný. Objekt bude sloužit členům tělovýchovné jednoty Orel Veselí nad Moravou k jejich sportovnímu vyžití. Změnou stavby nově řešenou částí místo původně navrhované posilovny je víceúčelový sál, který může sloužit jako gymnastický, k aktivitám jako je aerobik a pod. a pomocí přesuvných lehkých příček lze upravit na dva kurty pro squash. Dle původního návrhu řešená herna stolního tenisu bude upravena rovněž jako víceúčelová, předpokládá se využití zejména k tréninkům judistů. Provozní, sociální a šatnové zázemí pro obě pohlaví, případně čtyři družstva je rozšířeno oproti původnímu návrhu na dvojnásobnou kapacitu. Kapacita šaten je tak 4x 10 skříněk, které mohou být po výšce dělené.

Dispoziční řešení nepodsklepeného objektu o dvou nadzemních podlažích, rozměrů 12,90 x 33,90 m není komplikované. Přístup k hlavnímu vstupu je otevřeným koridorem mezi objektem a oplocením tenisových kurtů. Vstup do budovy je přes zádveří do chodby s hlavním schodištěm. Z ní k jihovýchodu je přístupný víceúčelový sál, který je přes obě podlaží. Přestavitelnými příčkami lze sál upravit na dva kurty pro squash. V přízemí budovy je dále v severozápadní části posilovna.

Vedle schodiště je v obou podlažích úklidová místnost. Mezi schodištěm a posilovnou je spojovací chodba. Z ní jsou přístupná sociální zařízení – WC s předsíněmi včetně dvou kabin pro imobilní a kotelna na jižní straně, tři šatny s umývárny a sprchami na straně severní, jedna na straně západní vedle posilovny. Šatny jsou určeny pro 4x 10 osob. V 1. patře nad celou západní stranou je prostorný víceúčelový sál, nad vstupem sklad - nářad'ovna.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Zastavěná plocha: 437,31 m² (nárůst o 107,3 m²)
 Podlažní plocha: 697,89 m²
 Podlahová plocha: 600,65 m²
 Obestavěný prostor: 3 411,00 m³

Orientace a oslunění u klubovny s posilovnou z hlediska dostatku oslunění není podstatná, hlavní fasády s okny směřují k severu a západu. Denní osvětlení je zajištěno okny v dostatečné míře.

d) Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby:

- Stávající stav:

V současné době je proveden základový rošt dle původní dokumentace, včetně vodorovných rozvodů kanalizace a podkladní beton. Tyto práce byly provedeny před cca 8-mi lety, poté byla stavba zastavena.

- Zemní práce:

Zemní práce pro samotné základy nebudou prováděny ve velkém rozsahu. Jedná se o doplnění základů při jihovýchodní straně a ze strany severovýchodní. Po sejmutí části násypové zeminy a minimálním odkopu pro srovnání pláň bude proveden ruční výkop rýh pro základový rošt do úrovně - 1,65. Výkop svislý, v zemině tř. 3 těžitelnosti, bez spodní vody, začištěný pro přímou betonáž, bedněny budou pouze nadzemní části roštu. Odvoz přebytečné zeminy na skládku do 4 km.

- Základy:

Budova je založena na železobetonovém základovém roštu z vázanou výztuží armovaných pasů šířky 600 mm u podélných obvodových a 800 – 1 000 mm u příčných, se čtyřmi patkami 800 x 800 mm původně pro vynesení sloupků galerie v posilovně, propojených s obvodovými pasy žebry šířky 400 mm, z betonu C 25/30-XC1-S1.

Základy budou provedeny do začištěného výkopu, bedněna bude pouze horní nadzemní část. Podkladní beton tl. 100 mm na štěrkopískovém podsypu z betonu C 25/30-XC1-S1, vyztuženého Kari sítí, podkladní beton přetažen přes základové pasy.

Pro rozšíření půdorysu budou základy provedeny obdobně, se stávajícím roštem budou propojeny pomocí předvrtaných trnů.

- Svislé konstrukce:

Budova je vyžděna z porobetonových bloků, u vnitřních zdí s pevností P10, u obvodových s min $u = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ na maltu lepicí u obvodových i vnitřních stěn, tl. 450 a 250 mm za částečného použití systémových překladů. Většinu nadpraží v obvodových zdech tvoří monolitické věnce, v přízemí jako součást stropu. Příčky jsou navrženy z porobetonových příčekovek, tl. 125 mm na maltu cementovou MC 5,0.

- Vodorovné konstrukce:

Strop přízemí je navržen monolitický železobetonový, vynesené zděnými stěnami, s věnci výšky 450 mm s vázanou výztuží, křížem armované desky tl. 250 mm, armované Kari sítěmi s doplňkovou armaturou, vše z betonu C 25/30-XC2-S1. Strop nad 1. patrem je tvořen sádkartonovým podhledem s požární odolností 15 min., vynesným střešní konstrukcí. Schodiště je monolitické železobetonové ze stejného materiálu.

- Krov, střecha:

Střecha je plochá sedlová, dvouplášťová o sklonu 15°, s vnějšími odpady, je vynesena dřevěným krovem tvořeným příhradovými sbíjenými vazníky výšky 2100 mm, po 1,0 m,. Na vaznicích bude uloženo bednění z desek tl. 25 mm, tepelná izolace z minerálních desek tl. 250 mm bude vložena v podhledu, střešní krytina z laminované vyztužené PVC-P fólií odolné proti UV záření, s kotvením k bednění, přes podkladní pás z geotextilie.

- Izolace:

Izolace proti zemní vlhkosti je tvořena PVC fólií, tl. 1,5 mm, jež slouží i jako protiradonové opatření. Měření pro původní orlovnu se v lokalitě prokázalo nízké riziko.

Tepelné izolace ve střeše jsou tvořeny tvrzenými deskami z minerálních vláken, tl. 200 mm. V podhledu je doplněna minerální vata tl. 50 mm. V podlaze přízemí je navržen tvrzený polystyren tl. 80 mm, krytý PE fólií.

Věnce a překlady polystyrénem tl. 100 mm.

V 1. patře je v podlahách izolace proti kročejovému hluku z kročejového polystyrenu tl. 30 mm.

- Podlahy:

V sále je užitá dřevěná pružná sportovní podlahy, v posilovně zátěžový koberec na cementovém potěru se sítí, dilatovaném a vyrovnaném vyrovnávací stěrkou. V sále v 1. patře je protiskluzová povlaková krytina na bázi PVC.

Ostatní podlahy jsou navrženy z keramických dlaždic, které jsou v umývárkách užitý protiskluzové na stěrkové hydroizolaci a ve schodišti s protiskluzovou úpravou nášlapné hrany.

- Povrchové úpravy:

Vnitřní omítky na zdivu vápenocementové štukové běžnými omítkami ze suchých směsí. Malby 2x vápenné, poté disperzní. V podkroví sádkartonové podhledy, zde s předepsanou požární odolností. Sádkarton vytmelen, přebroušen a opatřen strukturální malbou. Dle legendy místností jsou doplněny keramické obklady.

. Fasády jsou upraveny dvouvrstvými omítkami s probarvenou povrchovou stěrkou, sokl s vodoodpudivou úpravou.

- Výplně otvorů:

Výplně otvorů (okna, francouzská okna a balkonové dveře) jsou navrženy z plastového profilu, se zasklením s $u = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ za celý výrobek, s izolačními trojskly, vstupní otevíravé dveře z hliníkových profilů s přerušným tepelným mostem a bezpečnostními skly. Vnitřní dveře a prosklené stěny dřevěné, zčásti s předepsanou požární odolností do rámových nebo obložkových zárubní

- Prefabrikáty:

Kromě systémových překladů zdiva užitý betonářské sítě, pásoviny, PVC trouby apod.

- Požární výrobky:

Kromě výše zmíněných dveří jsou součástí i orientační systém, ruční hasící přístroje – specifikace viz TZ požárně bezpečnostního řešení.

- Truhlářské výrobky:

Kromě již zmíněných vnitřních dveří nejsou navrženy.

- Plastové výrobky:

Kromě již uvedených dveří a oken včetně vnitřních parapetů se jedná o ventilační mřížky, žaluzie a jiné drobné výrobky.

- Zámečnické výrobky:

Vstupní dveře, případně ventilační mřížky a žaluzie a pod. jako typové výrobky, z atypických kotevní desky, zábradlí schodišťová, apod.

- Klempířské výrobky:

Klempířské výrobky jsou navrženy z poplastovaného plechu v přímé návaznosti na střešní krytinu – ve shodném barevném řešení, , provedení dle ČSN 733610.

- Ostatní konstrukce a práce:

Stavební úpravy - prostupy, niky, drážky, kanálky, jímky a pod. - dle požadavku profesních specialistů a technologie.

Vyčištění stavby po provedení stavebně montážních prací.

Lešení lehké pracovní po celém obvodu budovy pro provedení zateplení a povrchových úprav.

Okapní chodníky z betonových dlaždic HBB 30/30/3 do šterkodrti

Specifikace prvků - Víceúčelový sportovní sál

Počet	Název	Popis
1	Přední stěna tl.40mm ukotvená na zdivo	Tloušťka 40mm, tvořen 18mm dřevotřískvou deskou a pískovou výplní. Hrací povrch stěny je tvořen dvousložkovou tvrzenou barvou zajišťující optimální odraz squashového míčku. Povrch tvoří jedna dřevotřísková deska kotvená šrouby na stávající zdivo. Výplň mezi dřevotřískovou deskou a stávajícím zdivem tvoří písek, zrnitost 1-3mm, žárově upravený. Povrch stěny je celistvý, bez viditelných a hmatatelných spojů. Stěna je certifikovaná Světovou squashovou federací
1	Hliníkový Tin výškově nastavitelný	Materiál hliník. Barva bílá. Možnost výškového nastavení pro výšky 430mm a 480mm
1	Boční stěna tl.40mm ukotvená na zdivo	Tloušťka 40 mm, Tloušťka 40mm, tvořen 18mm dřevotřískvou deskou a pískovou výplní. Hrací povrch stěny je tvořen dvousložkovou tvrzenou barvou zajišťující optimální odraz squashového míčku. Povrch tvoří jedna dřevotřísková deska kotvená šrouby na stávající zdivo. Výplň mezi dřevotřískovou deskou a stávajícím zdivem tvoří písek, zrnitost 1-3mm, žárově upravený. Povrch stěny je celistvý, bez viditelných a hmatatelných spojů. Stěna je certifikovaná Světovou squashovou federací

- | | | |
|---|--|--|
| 1 | Boční stěna tl. 100mm mechanicky posuvná | Tloušťka 100 mm. Mechanicky posuvná stěna opatřena třemi brzdíči, pohyb pomocí pojezdového mechanismu umístěného nad přední a zadní stěnou squashového kurtu. Hrací povrch je tvořen tvrzenou barvou zajišťující optimální odraz squashového míčku. Povrch tvoří dvě dřevotřískové desky tl. 18mm spojené hliníkovými profily. Výplň stěny tvoří písek, zrnitost 1-3mm, žárově upravený. Povrch stěny je celistvý, bez viditelných a hmatatelných spojů. Stěna je nezávislá na stávající budově a lze ji demontovat. Stěna je certifikovaná Světovou squashovou federací |
| 1 | Zadní skleněná stěna v hliníkovém rámu | Skládá se ze 2 skleněných tabulí a dveří, vše je kotveno v hliníkovém rámu s eloxovou povrchovou úpravou. Sklo je bezpečnostní tloušťky 12mm. Součástí stěny jsou vstupní skleněné dveře do kurtu o šířce 1100mm :Vyrobeny z bezpečnostního skla. Sklo tloušťky 12mm. Zaleštění všech viditelných hran. Zavěšení na 3 pantech. Systém otevírání nezasahující do vnitřní (hrací) strany stěny. Zalícování s vnitřní (hrací) stranou celé stěny |
| 1 | Sportovní podlaha | Celková tloušťka 70mmOdpružená Konstrukce: spodní vrstva dvojité rošt, vrchní vrstva palubová podlaha zabraňující uklouznutí a absorbující pot. Podlaha je certifikovaná Světovou squashovou federací |
| 1 | Ochranná síť nad boční stěnou do výše 5,6m | Ochranné sportovní síť zabraňující přelétávání squashového míčku mezi jednotlivými kurty, případně mimo kurt |

e) Stavební fyzika

- Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko geologického a hydrogeologického průzkumu

Základové konstrukce jsou provedeny ze železobetonu, vyztuženého vázanou výztuží, základové patky a pasy byly navrženy na normovou únosnost základové půdy 0,2 MPa. Spodní voda se v základové spáře nevyskytuje.

- Tepelné technické vlastnosti stavby:

Konstrukce budovy jsou navrženy v souladu s platnou tepelně technickou normou. Tepelný odpor jednotlivých konstrukcí je navržen s rezervou nad požadovanými normovými hodnotami, většinou v hodnotách doporučených.

Stěny se zateplením mají min. $u = 0,160 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ($R = 6,250 \text{ m}^2\text{K/W}$, rovněž strop posledního podlaží má min. $u = 0,166 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 6,02 \text{ m}^2\text{K/W}$). Okna a balkonové dveře jsou navržena s $u = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, vstupní dveře $u = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ za celý výrobek.. Podlaha přízemí s $u = 0,49 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 2,05 \text{ m}^2\text{K/W}$).

Stavba je navržena v souladu s hygienickými předpisy a směrnici a v souladu s technickými požadavky na výstavbu, jsou dodrženy prostorové požadavky na uspořádání prostorů, světlosti a objemy místností, velikosti a počet sociálních zařízení.

Ve stavbě jsou navrženy pouze stavební materiály, výrobky a konstrukce certifikované pro použití v ČR.

Stavební a mikroklimatické řešení:

Budova je zděná dvoupodlažní nepodsklepená, se železobetonovým stropem, střecha – strop nad 1. patrem dvouplášťová - dřevěný krov s krytinou z fólií na dřevěné konstrukci.

Sociální zařízení:

Nezbytné šatnové zázemí s plnou kapacitou 10-ti skříněk je ve čtyřech šatnách, doplněných umývárny se sprchami a umývadly v počtu 1/5 skříněk. V dostatečné kapacitě jsou řešena i sociální zařízení pro muže, ženy a samostatně pro obě pohlaví i pro imobilní (v přízemí), celkový počet je 2 toalety pro ženy a 2 toalety pro muže + 2 pisoár. Technické zázemí je tvořeno úklidovými místnostmi v obou podlažích. a v přízemí kotelnou.

Osvětlení

Převážná většina místností má denní osvětlení okny. Pouze umělé osvětlení mají předsíně WC, a umývárny, úklidové místnosti. Umělé osvětlení zářivkovými a žárovkovými svítidly dle účelu místností je navrženo v intenzitách dle ČSN.

Větrání

Větrání víceúčelového sálu v 1. patře je zajištěno podtlakově pomocí 2 ks ventilátoru do zdi o vzduchovém výkonu 1700 m³/h. Obdobně je řešeno větrání víceúčelového sálu přízemí, pomocí 2 ks ventilátoru o vzduchovém výkonu 1700 m³/h. Posilovna je větrána 2 ks ventilátorů o vzduchovém výkonu po 200 m³/h, všechny místnosti s 2-násobnou výměnou vzduchu. Posilovna i sály jsou přirozeně větrány okny, přízemní pak ve dvou výškových úrovních.

Větrání toalet, sprch a úklidových komor bude řešeno pomocí radiálních ventilátorů o vzduchovém výkonu 80 m³/h, resp. o vzduchovém výkonu 200 m³/h. Vzduchový výkon zajistí 10-ti násobnou výměnu vzduchu za hodinu ve větraných místnostech. Výdechy spiropotrubí vedeného od ventilátorů budou vyvedeny do fasád. Všechny ventilátory budou opatřeny zpětnými samočinnými klapkami. Přívod náhradního vzduchu do větraných místností bude zajištěn podtlakem mřížkami osazenými ve zdech a ve dveřích.

Vytápění

Budova je vytápěna teplovodním ústředním vytápěním o teplotním spádu 55/45° C s nuceným oběhem, otopná plocha - ocelové panely, se zdrojem ve dvou plynových kondenzačních kotlích o výkonu po 40 kW, instalovaných v plynové kotelně v objektu.

Hlukové zatížení

Zdrojem hluku v domě je běžný provoz budovy, jehož negativní vliv je eliminován jednak hmotnými konstrukcemi z porobetonových bloků tl. 450 a 250 mm a železobetonových monolitických stropů tl. 250 mm, splňujících požadavek na neprůzvučnost, jednak užitím kročejových izolací v podlahách. Malým zdrojem hluku pak mohou být ventilátory vzduchotechniky s výdechy nad střechu budovy (cca 40 dB). Stavba je navržena tak, aby se nezhoršovalo životní prostředí v bytech. Veškeré škodliviny jsou buď zcela eliminovány nebo minimalizovány. Průmyslové škodliviny, jako jsou prach, hluk, exhalace či odpadní látky se ve stavbě nevyskytují nebo jsou odstraňovány technickým řešením či organizačním opatřením.

f) Výpis použitých norem:

- ČSN 734130 - Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 734108 - Šatny, umývárny, záchody
- ČSN 736110 - Projektování místních komunikací
- ČSN 731101 - Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN 731201 - Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
- ČSN 731901 - Navrhování střech
- ČSN 733610 - Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN 730802 - Požární bezpečnost – nevýrobní objekty