

Dětská skupina

Syrovice

D S P

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

- D.1 Dokumentace stavebního objektu
 - D1.1 Architektonické a stavebně technické řešení
 - D1.2 Stavebně konstrukční část
 - D1.4 Zdravotně technická instalace

Místo stavby	492/1 k.ú. Syrovice
Investor	OÚ Syrovice , Syrovice 298, 664 67 Syrovice
Datum	04/2024
Stupeň	DOKUMENTACE PRO SLOUČENÉ ÚZEMNÍ A STAVEBNÍ ŘÍZENÍ

Úvod

Tato projektová dokumentace je zpracována na základě investičního záměru stavebníka v rozsahu předepsaném novelou vyhl.č.499/2006 Sb. pro vydání společného povolení dle § 94j zákona č.183/2006 ve znění podle stavu k 1.1.2018 a v rozsahu novely vyhl.499/2006 Sb. ve znění vyhl.62/2013 Sb. Tato dokumentace není prováděcí dokumentací a bude v rozsahu potřebném pro provedení stavby dopracována po vydání společného povolení.

D.1.1.a Technická zpráva

Jedná se o novostavbu objektu dětské skupiny.

b) Architektonické, funkční a dispoziční řešení

Z urbanistického hlediska je v území dle ÚP možné umístiti navrhovanou stavbu. Navržený objekt novostavby je řešen v základu ze tří lodních kontejnerů 40'HC s opláštěním.

c) Ukazatelé :

Hlavní ukazatelé :

Zastavěná plocha – 193,98 m²

Obestavěný prostor nové stavby –572,47 m³

Výška od UT:3,06 m

d) Technické a konstrukční řešení

d.1 – výkopy

Vzhledem k charakteru a rozsahu stavby byl prováděn stavební průzkum povšechný, podle kterých je podloží tvořeno soudržnými konsolidovanými zeminami, pevné konzistence, středně rozpojitelnými (tř. těžitelnosti 3), dle předpokladu staveniště patří mezi lokality se středním radonovým indexem a stavba tedy dle zák.č.18/1997 Sb. nevyžaduje zvláštní opatření proti pronikání radonu z geologického podloží. Pro účely projektu dále předpokládám, že pokryvné hlíny pevné konzistence tvoří vhodnou, dostatečně únosnou a málo stlačitelnou základovou půdu, která se dle ČSN 731001 Základová půda pod plošnými základy řadí do tř. F6 s hodnotou tabulkové výpočtové únosnosti $R_d = 100 \text{ kPa}$. Hladina spodní vody se v základové spáře nepředpokládá. Předpoklady budou statikem před započítáním prací ověřeny a bude proveden radonový průzkum, jehož výsledky budou event. promítnuty do stavebního řešení. Dle ČSN 731001 jde o nenáročnou konstrukci v jednoduchých základových poměrech a při výpočtu bude postupováno dle zásad 1.geotechnické kategorie.

Stěny výkopů hlubších než 60 cm budou paženy. Základová spára bude do betonáže chráněna před povrchovou vodou dle ČSN 731001.

d.2 – základy

Založení je navrženo jako plošné na dvoustupňových základových pasech a patkách z betonu třídy C20/25 XC2. Základové pasy jsou navrženy šířky 0,66 m. První stupeň základů je navržen monolitický výšky 250 mm, druhý stupeň je navržen z monolitického betonu vyztuženého u spodního líce kari sítí. Veškeré rohy základových pasů budou provázány výztuží. Základová spára musí být vodorovná, případné změny výškové úrovně základové spáry budou prováděny po výškových stupních o max. velikosti cca 600 mm. Betonáž základů bude prováděna bez podkladního betonu, použití případného hutněného stabilizačního podsypu, jak uvádí výkresová část, posoudí geolog dle skutečně zjištěných podmínek. Základová spára musí být před betonáží řádně začistěna ručně nebo lžící bez zubů (aby nedošlo k načechrání zeminy v základové spáře). Základovou půdu musí tvořit zeminy s tabulkovou výpočtovou únosností $R_{dt} \geq 150 \text{ kPa}$. V případě výskytu nehomogenit (zeminy rozdílných vlastností, kaverny...) nebo zeminy s nižší únosností v základové spáře, nutno řešení založení konzultovat s projektantem. Nepřípustné je také zakládání na navážkách, základová spára musí být v rostlém terénu.

d.3– hydroizolace

Hydroizolační ochranu tvoří PVC pás uložený na podkladní hutněné šterkopískové vrstvě a betonovém základu. Při ukládání kontejnerů na hydroizolační souvrství je třeba dbát opatnosti, aby nedošlo k poškození hydroizolační vrstvy. Jako ochranu hydroizolace se doporučuje podložit celou konstrukci kontejnerů velmi hutnou pryžovou podložkou tloušťky max. 5 mm. Kontejnery je třeba mít uloženy plošně, a to i z hlediska statického. Dle konkrétního kontejneru, který bude dovezen na stavbu je potřeba vyhodnotit úpravu ložných profilů pomocí přivaření pásovin pro plošné uložení. Stabilizace kontejnerů k podkladu včetně výše uvedeného musí být předmětem dokumentace pro provádění stavby, která bude již vycházet z konkrétně stavebníkem zajištěných kontejnerů a projektant bude schopen posoudit jejich konkrétní stav. Navržené hydroizolační souvrství zajišťuje současně ochranu proti pronikání radonu z podlaží, zde je však nutné, aby stavba byla vybavena systémem nucené výměny vzduchu v souladu s požadavky ČSN 73 0601 (v opačném případě je třeba postupovat dle dále v této technické zprávě uvedeného). Hydroizolační souvrství musí být tedy napojeno na prostupující prvky vodotěsně i plynotěsně. Hydroizolace musí být ukončena min. ve výšce 300 mm nad budoucím upraveným terénem.

d.4 – nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny nosnými obvodovým stěnami kontejnerů z trapézového plechu, které jsou doplněny navrženými ocelovými sloupy a rámy. V půdorysu 1.NP je v podélném směru navržen ocelový rám pro vynesení stropní konstrukce po odstranění téměř celé stěny, kterou kontejnery k sobě přiléhají. Rám je navržen z ocelových sloupů profilu JA 100x100x5, JA 150x100x5 a UPE 100 (lem otvorů) a vodorovného průvlaku profilu JA 100x100x5 podírajícího strop.

Vodorovné konstrukce rámu vynášejících strop 1.NP jsou navrženy z profilů JA 100x100x5. Kolem okenních otvorů o světlosti větší než 2,0 m jsou navrženy ocelové rámy profilu JA 60x60x4 a JA 150x100x5.

Posouzení konstrukce podlahy a střechy kontejneru na příslušná zatížení (stálá, proměnná...) nebylo provedeno. Toto posouzení musí být provedeno po zjištění konkrétních materiálových charakteristik a dimenzí průřezů použitých na dodaných kontejnerech – provede dodavatel v následující projektové dokumentaci.

d.5 – příčky

Budou ze sádkartonových desek.

d.6 – střecha

Střešní konstrukce objektu mají tepelnou izolaci provedenu z atestované skladbě. Je navržena plochá ozeleněná střecha. Atiky budou provedeny jako sendvičové stěny s dřevěnou konstrukcí.

d.7 - podlaha

Podlahové konstrukce musejí být prováděny jako plovoucí typ konstrukcí. Akustická izolace tlumící kročejový hluk je uvažována z desek z minerální vlny s tuhostí pro použití v systémech suchých podlah. Použití jiného izolantu se zde nepřipouští s ohledem na charakter hlavní konstrukce objektu. Podlahové konstrukce budou současně sloužit jako velkoplošné sálavé vytápění, uvažuje se využití topných rohoží. Stavebník uvažuje s dodávkou vlastního systému, tudíž aktuální skladby s umístěním topné rohože jsou předběžné, a je nutné na základě zvoleného topného systému verifikovat tyto skladby, případně vhodně upravit v rámci dokumentace pro provádění stavby. Pokud bude zajištěn požadovaný výkon kryjící tepelné ztráty místností, je tato dispozice v elektrickém topném podlahovém systému možná.

d.8 – tepelné izolace

Z hlediska tepelné ochrany je využito především vnějšího zateplení s doplněním tepelné izolace ve vnitřních konstrukcích. Ve vnitřních vrstvách má tato izolace význam i z hlediska akustiky, tudíž je třeba používat takových minerálních izolací, které vykazují vhodné akustické vlastnosti z hlediska pohlcení zvukové energie. Veškeré vnitřní dělicí konstrukce (příčky) musejí být v dutině vyplněny takovou minerální izolací. Doporučuje se použít odzkoušených skladeb dle zvoleného systému výrobce.

Spodní stavba je zateplena nenasákavou izolací z extrudovaného polystyrenu (xps) pod úrovní podkladního betonu, včetně svislých částí základových pasů. Obvodové stěny jsou řešeny jako sendvičové konstrukce. Tepelná izolace musí být ukládána celistvě bez mezer. Vnější povrch je chráněn venkovní štukovou omítkou. V oblasti soklové je použit nenasákavý izolant.

d.9 - výplně otvorů

Výplně otvorů musí splňovat požadavky tepelné techniky, být osazeny v souladu s příslušnou ČSN, připojovací spára musí zajistit z vnější strany vodotěsnost a z vnitřní strany parotěsnost. Připojovací spára musí být schopna přenést tvarové změny nosné konstrukce (průhyby apod.), konstrukce kontejneru bude vykazovat průhyby v mezích danými příslušnými ČSN, avšak průhyby po plném zatížení nejsou nulové. Způsob kotvení výplní otvorů musí být tedy tomuto uzpůsoben. Nelze tedy provést pevné osazení výplně otvoru, je třeba užít k tomu určených kotev.

Vnitřní dveře budou otočné dřevotřískové dýhované nebo laminátové 3D folie do obložkových zárubní. Vnější dveře budou plastové u $< 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Veškeré výplně osazené do obvodového pláště objektu musí odpovídat normovým požadavkům na součinitele prostupu tepla výplní, kvantifikovaného maximální hodnotou výplně jako celku $U=1,5$. Tato skutečnost bude dodavatelem doložena platným certifikátem

d.10 - ochrana zdraví a bezpečnost při práci

Při provádění veškerých prací musí dodavatel respektovat hygienické normy a předpisy pro výstavbu, především týkající se prašnosti a hlučnosti.

Při provádění stavebních prací musí být dodržovány zásady ochrany a bezpečnosti při práci (ČBU č. 324/90 Sb. ve znění pozdějších předpisů, zákoníku práce, platných ČSN a dalších prováděcích předpisů, zejména příslušná ustanovení vyhlášek č. 48/1982 Sb. a č. 204/1994 Sb., k zajištění ochrany zdraví prováděcích pracovníků a ostatních občanů stavbou dotčených.

Při práci a pohybu na staveništi budou používány předepsané ochranné pomůcky. Všichni pracovníci musí být před zahájením prací řádně proškoleni a vybaveni dle předpisů a nařízení.

Při stavebních pracích, především při svařování a natírání musí být dodrženy požadavky vyhlášky MV č. 87/2000 Sb.

Před zahájením stavby musí investor předat dodavateli staveniště. Dodavatel musí používat atestované výrobky a materiály.

d.11 - závěr

V projektu jsou navrženy materiály s platným atestem popř. dovozu s dokladem o shodě. Dodavatel je povinen ke kolaudaci předložit atesty o použitých materiálech, závěry prováděných zkoušek a revizní zprávy.

V případě, že si stavbu bude stavebník provádět svépomocí, je nutné dopracovat projekt pro stavební povolení do rozsahu projektu pro realizaci vč. veškerých detailů a upřesnění konstrukčních skladeb.

d.12 - ZTI

VNITŘNÍ KANALIZACE:

Odpadní vody vypouštěné z objektu do stávající splaškové kanalizace. Celý objekt je odvodněn gravitačně, stoupačky jsou napojeny do potrubí uloženého pod podlahou 1.NP, nebo vedeny vně objektu v minimální nezámrazné hloubce 1m. Zařizovací předměty jsou na stoupačky napojeny potrubím vedeným v drážkách ve zdivu, případně v dutém prostoru sádkartonových příček.

Dešťová kanalizace:

Dešťové svody jsou vedeny po fasádě a zaústěny do vsakovacího průlehu.

Materiál a uložení potrubí:

Svislé a přípojovací potrubí kanalizace je navrženo z trub KG PVC.

VNITŘNÍ VODOVOD:

Projekt řeší vnitřní rozvod vody v řešeném objektu.

Potrubí k výtokovým armaturám je vedeno v drážkách ve zdivu. Na potrubí budou osazeny požární ucpávky při prostupu přes stropní konstrukce a požárně dělící stěny.

Teplá voda je připravována v elektrických zásobníkových ohřivačích.

Tlakové zkoušky budou provedeny podle ČSN EN 806-4. Technický dozor investora musí být přítomen při provádění tlakové zkoušky. O tlakové zkoušce bude pro každý hydraulicky nezávislý okruh pořízen protokol, který podepíše technický dozor investora a bude předložen ke kolaudaci. Před uvedením do provozu se musí provést dezinfekce a proplach potrubí a následně tlaková zkouška provozním tlakem. Po provedení proplachu bude nutno zkontrolovat stav filtračních vložek.

Materiál potrubí:

V projektu jsou uvažovány trubky z polypropylenu. Jako uzávěry budou použity mosazné kulové kohouty. Uložení potrubí musí být provedeno podle montážního předpisu výrobce (s ohledem na roztažnost potrubí). Potrubí (plastové) musí být vyrobeno jedním výrobcem, musí být řádně označeno na všech svých částech. Neoznačené výrobky nesmí být do systému zabudovány. Montáž rozvodů musí být provedena firmou, která má oprávnění zpracovávat potrubní systémy (svářečský průkaz a osvědčení o oprávnění k montáži systému).

d.13 – Silnoproud

Napěťové soustavy

hlavní obvody: 3 NPE ~ 50Hz, 400V / TN-C-S

pomocné obvody: 1 NPE ~ 50Hz, 230V/TN-S

3 NPE ~ 50Hz, 400V/TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykem

Ochrana před neb. dotykem živých částí v napěťové soustavě 3NPE ~ 50Hz, 400V/TN-C-S

Izolací	- dle ČSN 33 2000-4-41
Krytím	- dle ČSN 33 2000-4-41
Doplňková proudovým chráničem	- dle ČSN 33 2000-4-41
Ochrana malým napětím SELV	- dle ČSN 33 2000-7-702

Z hlavního rozvaděče RH objektu, budou napojeny jednotlivé proudové okruhy v technické části objektu. Napájecí trasy budou provedeny kabely v provedení s ohledem na požární zprávu.

Instalace v technickém zázemí bude vedena po povrchu v co největší míře nad podhledem, dále v kabelových žlabech a plastových elektroinstalačních trubkách. Svody k vypínačům, zásuvkám a zařízením budou v prostoru pod podhledem vždy uloženy do stěn.

Kabelové trasy budou umístěny vedle sebe tak, aby umožnily vedení kabelů nízkého napětí, telekomunikačních a datových komunikačních kabelů. Kabely různých napěťových hladin budou od sebe odděleny stínícími přepážkami. Musí být dodrženy normy o uložení vodičů různých systémů a napětí.

Osvětlovací tělesa jsou navržena a osazena dle návrhu a výpočtu osvětlení. Rozmístění a počet svítidel je navrženo dle ČSN EN 12464-1 a EN 12193. Po realizaci bude provedeno měření osvětlení.

Hromosvodní soustava je navržena jako neizolovaná s oddálenými jímáči tak, aby byly chráněny všechny části střechy a veškerá zařízení byla umístěna v ochranném prostoru jímáčů.

Celá hromosvodní soustava je navržena z materiálů, které nepotřebují povrchovou úpravu a vyžadují minimum údržbových prací.

Uzemňovací soustava

Provedení dle ČSN EN 62305-3 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54ed.3 – typ B

Uzemňovací soustava bude společná pro ochranu před bleskem i el. zařízení

Mřížová zemnicí soustava bude vodivě propojena se systémem pilot základové konstrukce stavby.

- zemní odpor soustavy by neměl překročit 10 ohmů.

- provedení – páska FeZn 30 x 4 mm v betonu základového systému

d.14 – Topení

Údaje o potřebě tepla pro vytápění byly získány výpočtem tepelných ztrát pláště dle normy ČSN EN 12 831 „Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu a „ČSN EN ISO 13 790 „Energetická náročnost budov – Výpočet potřeby energie na vytápění a chlazení“.

Objekt bude **vytápěn** elektrickými podlahovými rohožemi. V koupelně také elektrický otopný žebřík na ručníky. V herně bude instalován VZT systém s rekuperací.

d.15 – Stavebně konstrukční část

- konstrukční ocel S 235, třída provedení EX C2, povrchová úprava dle stavební části
- beton C25/30 XC4 XF1 – stěna
- beton C20/25 XC2 – základy
- betonářská výztuž B500 B

e) Tepelně technické vlastnosti konstrukcí

Konstrukce byly posouzeny dle platné legislativy a souvisejících ČSN. Posouzení bylo mimo jiné provedeno z hlediska součinitele prostupu tepla U, rizika kondenzace v konstrukci a na vnitřním povrchu konstrukcí.

Obvodová stěna;

$$U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}; U_{n20 \text{ pož}} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K} \quad U_{n20 \text{ dop}} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Podlaha ve 2NP nad nevytápěným prostorem

$$U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}; U_{n20 \text{ pož}} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K} \quad U_{n20 \text{ dop}} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Střecha nad 2NP:

$$U = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}; U_{n20 \text{ pož}} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K} \quad U_{n20 \text{ dop}} = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Střecha nad 1NP

$$U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}; U_{n20 \text{ pož}} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K} \quad U_{n20 \text{ dop}} = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Okna a balkonové dveře plastové

$$U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}; U_{n20 \text{ pož}} = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K} \quad U_{n20 \text{ dop}} = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$$

f) Způsob založení

Založení je navrženo jako plošné na dvoustupňových základových pasech a patkách z betonu

třídy C20/25 XC2. Základové pasy jsou navrženy šířky 0,66 m. Pod sloupy jsou navrženy základová patka 0,7 x 0,7 m. První stupeň základů je navržen monolitický výšky 420 mm, druhý stupeň je navržen z bednicích tvarovek tl. 300 mm vylitých betonem a vyztužených 2φ10 mm v každé ložné spáře. Veškeré rohy základových pasů budou provázány výztuží. Základová spára musí být vodorovná, případné změny výškové úrovně základové spáry budou prováděny po výškových stupních o max. velikosti cca 600 mm. Betonáž základů bude prováděna bez podkladního betonu, použití případného hutněného stabilizačního podsypu, jak uvádí výkresová část, posoudí geolog dle skutečně zjištěných podmínek. Základová spára musí být před betonáží řádně začistěna ručně nebo lžící bez zubů (aby nedošlo k načechrání zeminy v základové spáře). Základovou půdu musí tvořit zeminy s tabulkovou výpočtovou únosností $R_{dt} \geq 150$ kPa. V případě výskytu nehomogenit (zeminy rozdílných vlastností, kaverny....) nebo zeminy s nižší únosností v základové spáře, nutno řešení založení konzultovat s projektantem. Nepřípustné je také zakládání na navážkách, základová spára musí být v rostlém terénu. Při výpočtu bude postupováno dle zásad 1.geotechnické kategorie.

g) Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. V souvislosti se stavbou nebude kácena zeleň. Ornice bude snímána.

Z hlediska vlivu stavby na životní prostředí a způsobu omezení negativních vlivů nedojde ke škodlivému působení na životní prostředí. Investice má nevýrobní charakter.

- Stavba je navržena v souladu s územním plánem.
- Vzhledem k orientaci a druhu stavby nedochází ke zhoršení oslunění okolní obytné zástavby.
- Stavba bude provedena z pozemků stavebníka.
- Bude zabráněno vstupu nepovolaných osob.

V průběhu výstavby bude zamezeno znečištění veřejné komunikace stavebními mechanismy. Stavba bude pravidelně uklížena, aby nedocházelo ke zvýšení prašnosti v okolí.

Stavba bude řádně osvětlena při snížené viditelnosti, stavba bude opatřena příslušnými výstražnými bezpečnostními tabulkami

Veškeré stavební práce budou prováděny v souladu s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při stavebních pracích. Při stavbě bude zhotovitel stavby dodržovat obecně závazné bezpečnostní předpisy, zejména příslušná ustanovení vyhlášek č. 48/1982 Sb., 324/90 Sb. a č. 204/1994 Sb., k zajištění ochrany zdraví prováděcích pracovníků a ostatních občanů, stavbou dotčených.

Případnému negativnímu vývoji působení na krajinu je zamezeno důsledným dodržováním pravidel o likvidaci odpadů :

Odpady, ať již stavební během nebo komunální po ukončení stavby budou likvidovány dle platných předpisů.

Řešení zneškodnění odpadů vzniklých během realizace stavby : nakládání s odpady vzniklými během stavby se řídí kategorizací a katalogem odpadů, dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí 381/2001. S odpady vzniklými při výstavbě bude nakládáno dle § 10 odst. 1, §11 odst. 1-3, §12 odst. 1-3,5,a 6 a § 16 odst. 1 písm. a,b,c,d,e,f, odst.2,3,4 výše uvedeného zákona takto:

- směsný stavební odpad bude uložen na povolené skládce

Zvláště je potřeba dbát na skutečnost, že §12 odst.4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, je každý povinen zjistit, zda osoba, které předává odpadky, je k jejich převzetí podle tohoto zákona oprávněna. V případě, že se tato osoba oprávněním neprokáže, nesmí jí být odpad předán.

Po dobu realizace bude zajištěna pro pracovníky stavby nádoba na odložení odpadu podobného komunálního odpadu a její pravidelný odvoz bude dokladován.

Veškerý odpadový materiál bude během stavby průběžně nakládán a odvážen mimo staveniště na příslušné skládky. Odpad vzniklý v průběhu výstavby bude odvezen a uložen na povolené skládce a ekologicky recyklován v souladu se zákonem č.125/1997 Sb., o odpadech, v platném znění. Odpady vzniklé při realizaci budou zneškodněny dle § 3 odst.1) až 5) a dle §5 odst.1) písm.a,b,c,d,f) výše uvedeného zákona.

Evidence odpadů bude vedena podle §16 odst 1 písm. g) výše uvedeného zákona a dle Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., § 21 a § 22, o podrobnostech nakládání s odpady. Takto vedená evidence odpadů, včetně doložení způsobu nakládání (využití, odstranění), bude předložena při kolaudaci stavby a na OŽP městského příslušného úřadu s rozšířenou působností.

h) Dopravní řešení

Bude zachováno stávající dopravní řešení.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Bude zachováno stávající dopravní řešení.

c) doprava v klidu,

Bude zachováno stávající dopravní řešení.

i) Ochrana před škodlivými vlivy

Ochrana proti pronikání radonu z podzákladí je navržena pomocí hydroizolace až do středního rizika, bude provedena dle posudku radonu, jiné škodlivé vlivy prostředí, před kterými by stavba vyžadovala ochranu, nejsou projektantovi známy.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 268/09 Sb., 269/09 Sb., 501/06 Sb. a 398/09 Sb. ve znění pozdějších předpisů

Brno, duben 2024

Vypracoval: Ing. Vladimír Lorenz