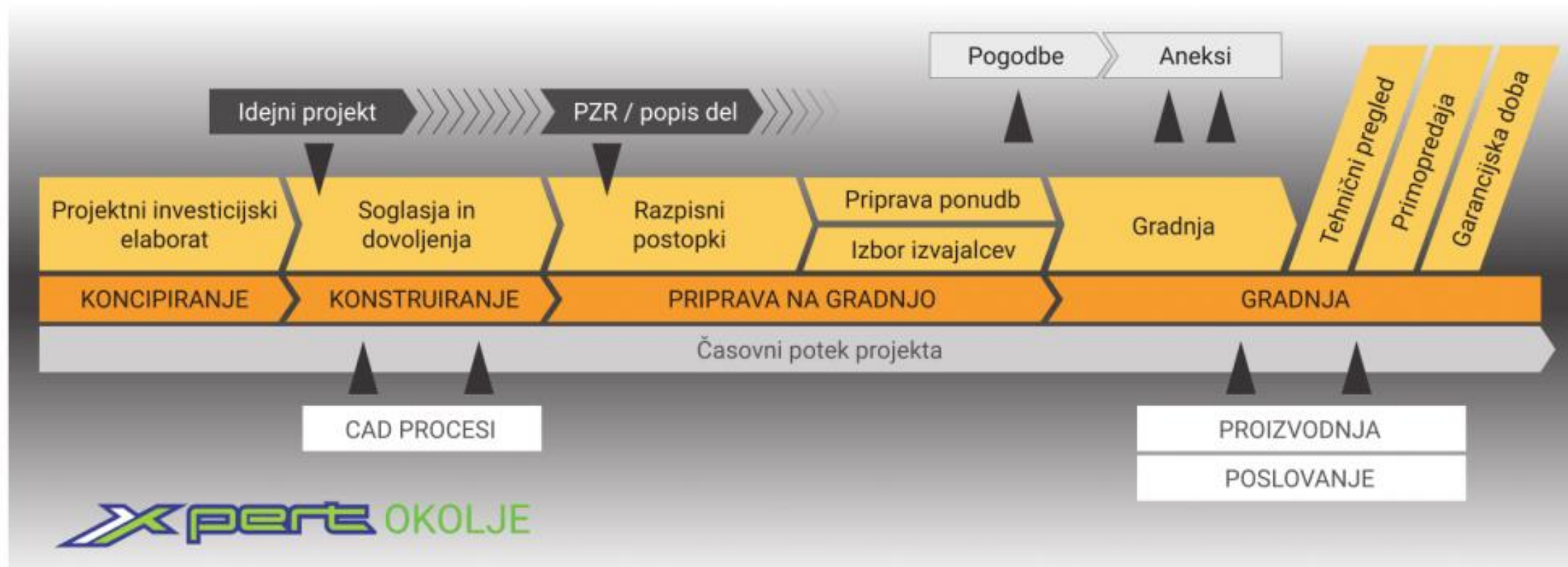




Projektno vodenje in E-poslovanje v gradbeništvu XPERT okolje

Ivan Rus, univ. dipl. inž. grad.

XPERT Okolje – faze gradnje



PREPLETANJE PROJEKTNIH MODELOV

BIM pristop samo delno rešuje vse izzive!

- Odličen pristop, za model objekta
- Nima rešitev za:
 - model proizvodnje
 - model tveganja
 - model poteka / projekta
 - poslovni model
 - ...

Nov pristop! Širša slika, upravljanje s podatki, transakcije... digitalizacija procesov

Nima: UK BIM Alliance puts information management first with new name, new approach - BIM+ (bimplus.co.uk)

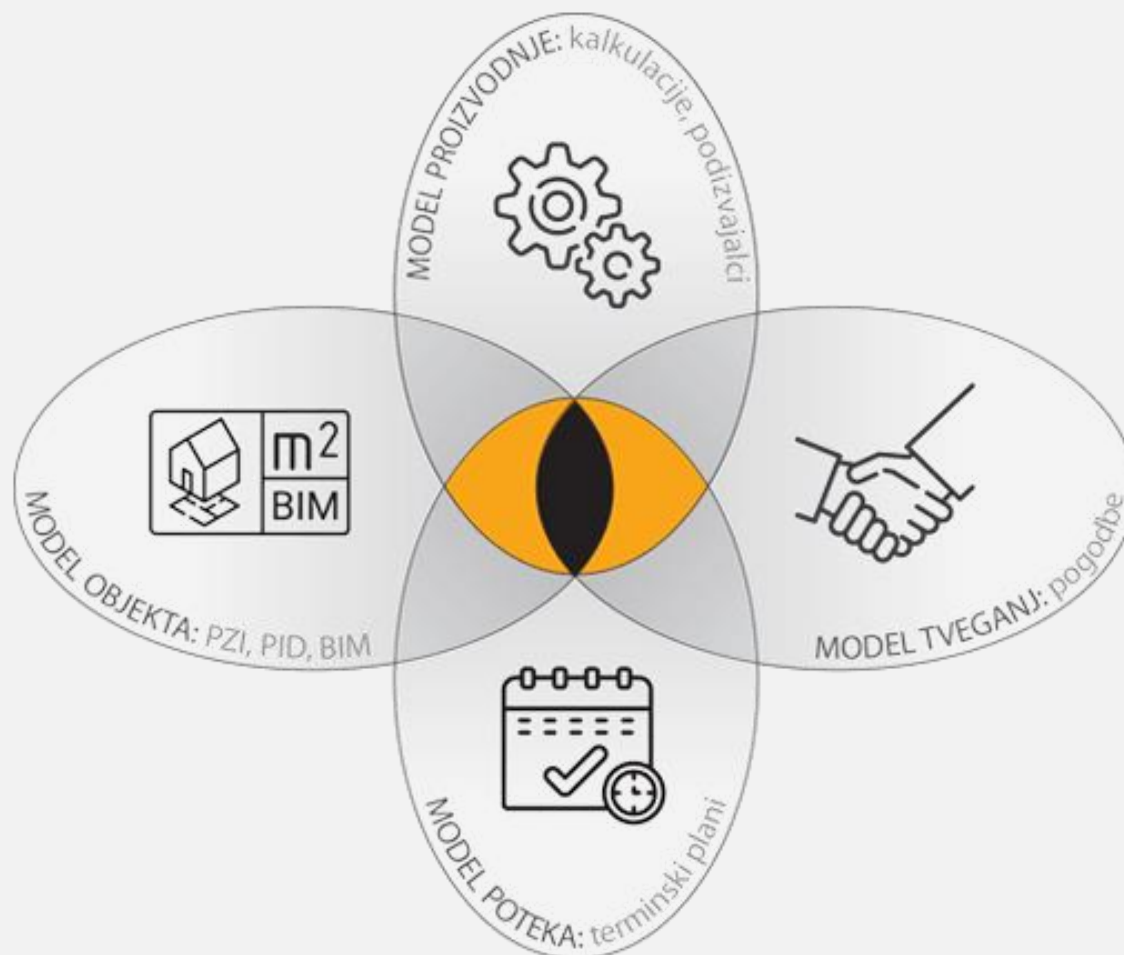
Evolving the way we talk about BIM to accelerate adoption - BIM+ (bimplus.co.uk)

UK BIM Alliance rebrands as 'nima' – We Are NIMA

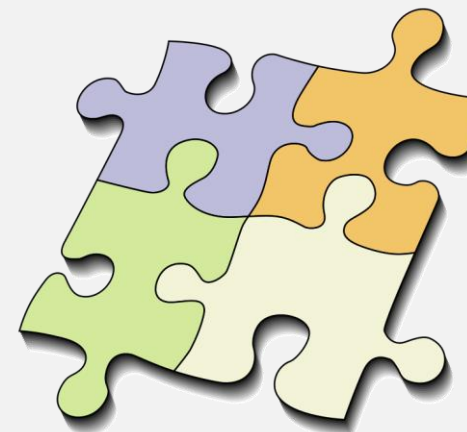


04. oktober 2022, London –
Neodvisna in neprofitna BiM organizacija (ustanovljena leta 2016) se preimenuje v NIMA!

PREPLETANJE PROJEKTHNIH MODELOV

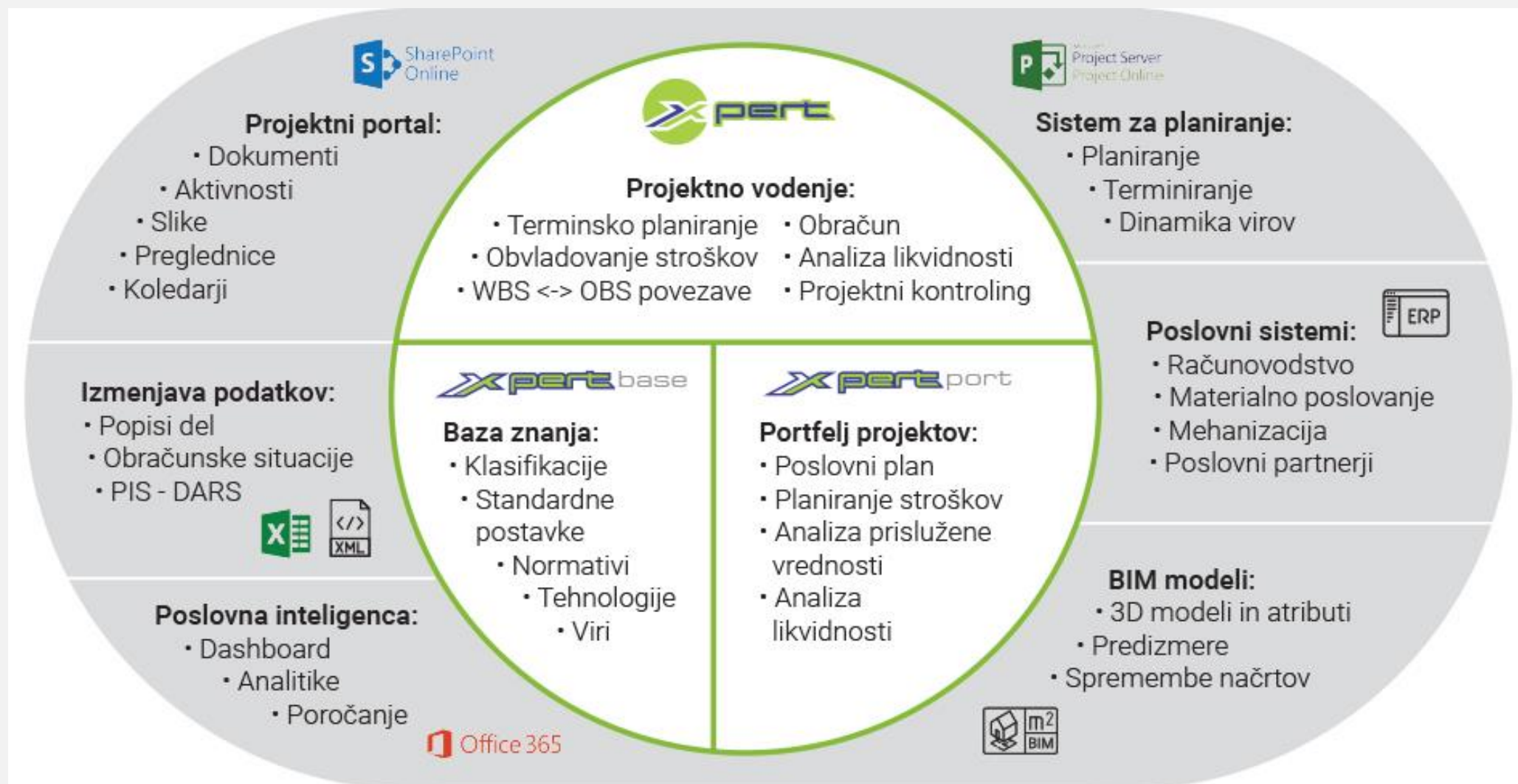


- **Prava smer do industrije 4.0 je večmodelno okolje.**
- Izkoristiti prednosti posameznih projektnih modelov in **jih smiselno povezati med seboj.**



- **Digitalizirano znanje, podatki in analize so temelj industrije 4.0.**

Vir: <https://www.axis.si>



Vodenje projektov in e- poslovanje

Pogled projektant – faza projektiranja



CAD Projektiranje

Analize / Izračuni / Elaborati

BIM modeliranje / projektiranje

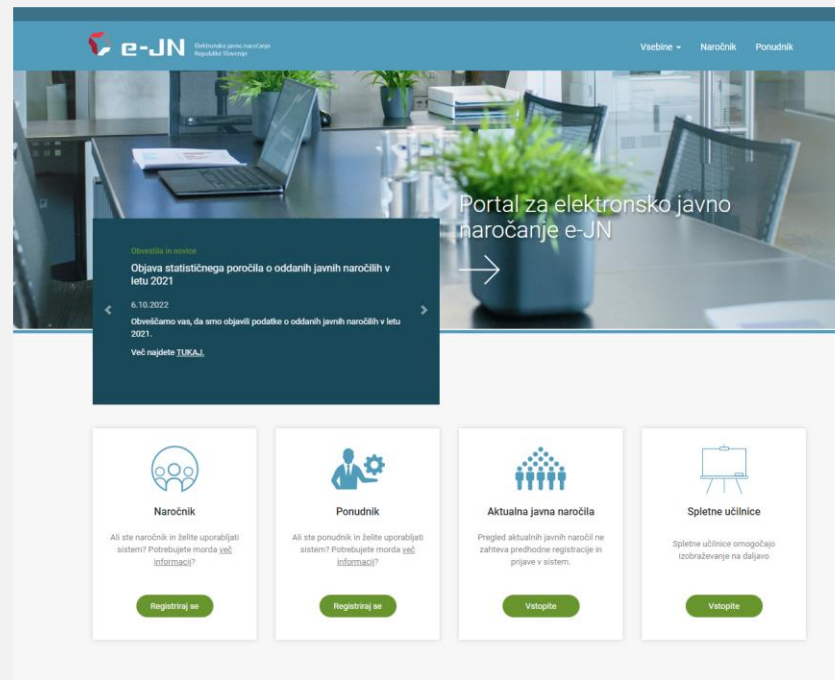


POPISI Izvozi / uvozi : XLS, XML

- **prosto dostopen in off-line - Modul POPIS**
- Standardizacija
- Parametrizacija

Vodenje projektov in e- poslovanje

Pogled naročnik – faza oddaje del / razpis



RAZPIS (ponudbeni predračun)

- Izvozi / uvozi : XLS, XML
- **prosto dostopen in off-line - Modul PONUDBA**
- Analitika
- Standardni izpisi

PORTAL e-JN

- E-razpisni postopek, obveščanje ...

- Analiza ponudb

Vodenje projektov in e- poslovanje

Skupni pogled v fazi gradnje: projektant / nadzor / izvajalec / naročnik



- E-obračun (situacije, gradbena knjiga, podražitve)
- E-Racun
- E-plan (spremljava, S-krivulja)
- Spremembe / Zahtevki
- Analize ...

CDE (Skupno podatkovno okolje)

- Dokumentacija
- Komunikacija

BIM spremljava

Vodenje projektov in e- poslovanje

Pogled v fazi gradnje - gradbeno podjetje, dobavitelj, obrat ...

NERED, KAOS ...

- Veliko zahtevnih in obsežnih delovnih procesov
- Podatki se vedno znova zbirajo, analizirajo ...
- Nepovezano, brez ustrezne digitalizacije kljub splošno dobri informacijski podpori (računalniki, mreža, internet ...)
- Veliko informacij/podatkov se zbira preko telefona ali e-maila (od projekta, do projekta)
- Z velikostjo podjetja / projektov je zmeda samo še večja



Vodenje projektov in e- poslovanje

Pogled v fazi gradnje - gradbeno podjetje, dobavitelj, obrat ...

RED (CILJ PODJETJA)

Vodenje projektov

- Kalkulacija
- Planiranje
- Podizvajalci
- Ceniki
- Obračun projekta
- Analiza uspešnosti

Procesi / Transakcije

- Tekoče operativno planiranje
- Delovna sila
- Mehanizacija
- Transporti
- Materialno poslovanje
- Računovodstvo
- Finance
- ...



Vodenje projektov in e- poslovanje

Pogled v fazi gradnje - gradbeno podjetje, dobavitelj, obrat ...

Gradbeništvo 4.0

- Digitalizacija procesov
- Standardizacija
- Avtomatizacija
- ...
- Analitika

Kakovostnejši podatki in veliki prihranki pri gradnji.

Horizontalne in vertikalne povezave.

Digitalni podatki za bolj predvidljivo gradnjo.



Vodenje projektov in e- poslovanje

Pogled v fazi gradnje - gradbeno podjetje, dobavitelj, obrat ...

CERP

Programsko orodje XPERT v integraciji z ERP sistemi – CERP (Construction Enterprise Resource Planning)

Zagotavlja napredno, pregledno in učinkovito informacijsko rešitev za ocenjevanje stroškov, optimizacijo poslovnih procesov, natančno spremljanje gradnje, podatkovno analitiko in statistiko in upravljanje gradbenega poslovanja.



ERP



XPERT v integraciji z ERP sistemi
je napredna programska rešitev za:
ocenjevanje stroškov, optimizacijo poslovnih procesov,
spremljanje gradnje, podatkovno analitiko in statistiko,
upravljanje gradbenega poslovanja.

Vodenje projektov in e- poslovanje

Pogled v fazi gradnje - gradbeno podjetje, dobavitelj, obrat ...

CERP

Preverjene in delujoče rešitve!

Zahtevni procesi uvajanja v podjetje:

- Sistemska infrastruktura
- Integracija
- Izobraževanje (še vedno generacijski problem)
- Sprememba obstoječih organizacijskih pristopov

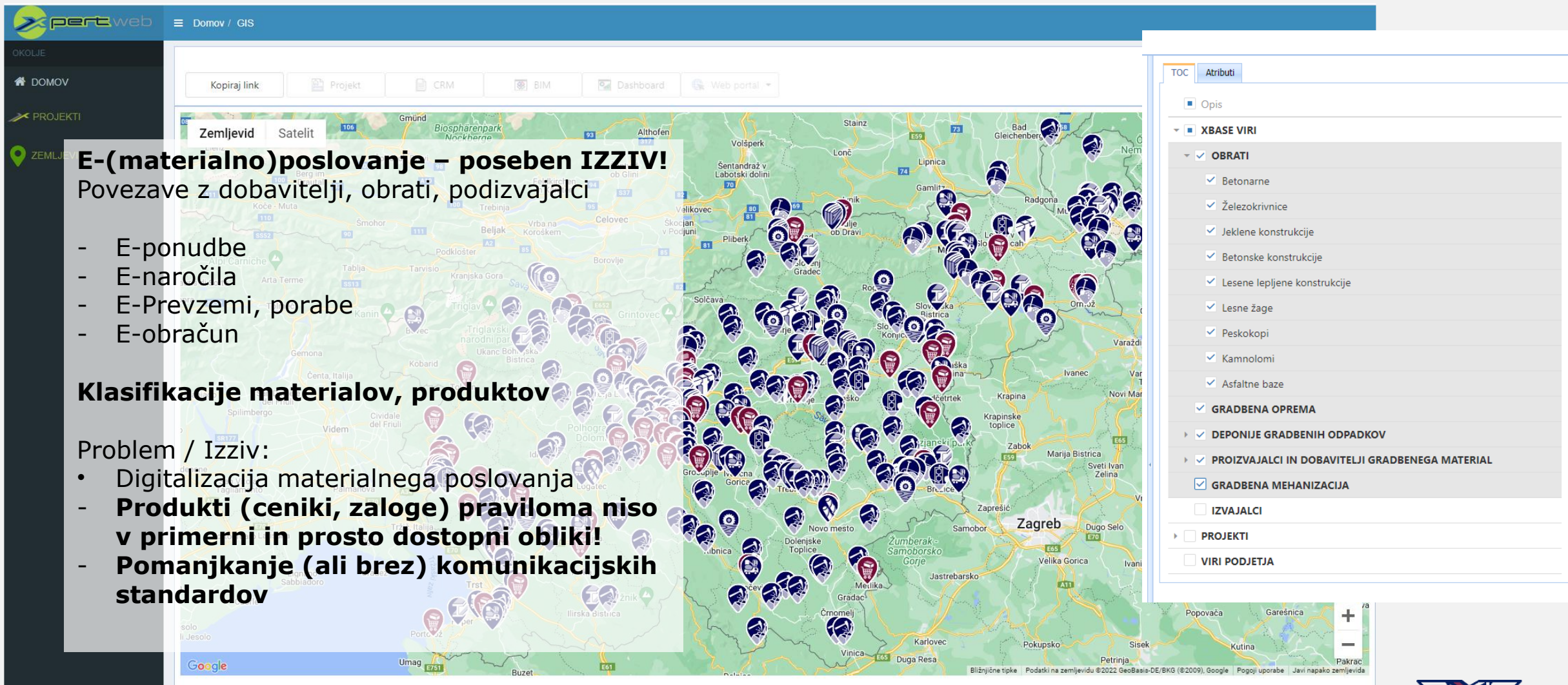
Začetni vložki v CERP so za marsikatero podjetje še „preveliki“.

BLJIŽNIC PRI TEM NE BO!



Vodenje projektov in e- poslovanje

Pogled v fazi gradnje - gradbeno podjetje, dobavitelj, obrat ...



E-(materialno)poslovanje – poseben IZZIV!
Povezave z dobavitelji, obrati, podizvajalci

- E-ponudbe
- E-naročila
- E-Prezvemi, porabe
- E-obračun

Klasifikacije materialov, produktov

Problem / Izziv:

- Digitalizacija materialnega poslovanja
- **Produkti (ceniki, zaloge) praviloma niso v primerni in prosto dostopni obliki!**
- **Pomanjkanje (ali brez) komunikacijskih standardov**

Viri

Dobavitelj: Zagožen d.o.o.

Prikaži vse Filter

Celotna skupina Samo izbrano

Opis

- Plastični pokrovi in okvirji [6]
- Revizijski jaški [222]
 - Polietilenski jaški [222]
 - PE kanalizacijski jaški [111]
 - PE kanalizacijski jaški na cevi [51]
 - PE kanalizacijski umirjevalni jaški [11]
 - PE peskolovi [31]
 - PE kabelski jaški [18]
- Cevi [464]
 - Fekalna in meteorna kanalizacija [221]
 - Rebrasta PE cev [19]
 - Gladka PVC cev [77]
 - Gladka PVC cev - fazonski kosi in dodatki [115]
 - Gladka PP cev [5]
 - Rebrasta PP cev [5]
 - Vodovodna kanalizacija [213]
 - Vodovodna gladka PE cev [106]
 - Vodovodna gladka PE cev - fazonski kosi in dodat...
 - Kabelska kanalizacija [10]
 - Gibljive rebraste PE cevi za energetske in komuni...
 - Gladke PE cevi za optične kable [1]
 - Drenažna kanalizacija [20]
 - Drenažna gibljiva PVC cev [7]
 - Drenažna rebrasta PE cev [13]
 - Separatorji olj in maščob [167]
 - PE oljni separator [48]

Urejanje Osveži Preštevilči Spr. faze Shrani Dodaj Briši Izvoz XLS Uvoz XLS Oznaka: Naziv:

Skupina

Zap	Ozn	Naziv	EM	Valuta	Sli	Dobava	Cena	Dobav
Skupina: PE JAŠKI ZA PRIKLJUČITEV GLADKIH CEVI Število vrstic: 51								
245	213605803	JAŠEK PE XL DN 1000 X 325...	kos	EUR			1.146,00	
246	213605903	JAŠEK PE XL DN 1000 X 350...	kos	EUR			1.216,00	
247	213606005	JAŠEK PE XL DN 1000 X 375...	kos	EUR			1.389,00	
248	213606105	JAŠEK PE XL DN 1000 X 400...	kos	EUR			1.454,00	
249	213607800	JAŠEK PE XXL DN1000 X 125...	kos	EUR			769,00	
250	213607900	JAŠEK PE XXL DN1000 X 150...	kos	EUR			828,00	

Record 3 of 52 Skupno število vrstic= 51

Cene - Zgodovina

Cene

▼ Oznaka	
Zap	246
Ozn	213605903
EAN	
▼ Faza	
IDS_Faza	Objava
▼ Osnovni podatki	
Naziv	JAŠEK PE XL DN 1000 X 3500 MM 1/1 tip Zagožen proizvajalec Aplast
EM	kos
Sli	
Valuta	EUR
Proc. DDV	22,00
Proizvajalec	Zagožen d.o.o.
DatCenaOd	25. 04. 2022
Skupina	PE JAŠKI ZA PRIKLJUČITEV GLADKIH CEVI
▼ Cenik	
Dobava	
Cena	1.216,00
% Popusta	30,00
▼ Cenik - alternativa 1	
Dobava2	
Cena2	

Dobavitelj: Wienerberger d.o.o.

Prikaži vse ☐ Filter

Celotna skupina ☐ Samo izbrano

Opis

- Gradbeni materiali [95]
 - Materiali za zidarska dela [95]
 - Montažni strop [23]
 - Opečni montažni strop [23]
 - Zidaki in bloki [43]
 - Opečni bloki in zidaki [43]
 - Opečni NF bloki [1]
 - Opečni bloki za nosilne stene [1]
 - Opečni zidaki s sredinsko ventilacijo [1]
 - Opečni blok z ventilacijsko tuljavo [1]
 - Opečni bloki za predelne stene [1]
 - Opečni bloki za VPV [16]
 - Montažne preklade [29]
 - Opečne preklade [29]
 - Obrtniški materiali [12]
 - Krovska dela [12]
 - Delovna sredstva [1]
 - Naprave, orodje, oprema [1]
 - Oprema za gradbena dela in varjenje [1]
 - Pištole [1]
 - Splošni viri [21]

Urejanje Osveži Preštevilči Spr. faze Shrani Dodaj Briši Izvoz XLS Uvoz XLS

Oznaka: Naziv: Št. Vrstic: 200 Predhodno 0 - 20

Skupina

Zap	Ozn	Naziv	EM	Valuta	Sli	Dobava	Cena	Dobava2	Cena2	Dobava3	Ce
Skupina: Porotherm Special											
50	63102050	Polnilo Porotherm 16/60	kos	EUR			1,56				
51	63101022	Polnilo Porotherm 10/60	kos	EUR			1,56				
52	63101020	Polnilo 14/50	kos	EUR			0,98				
53	62546025	Stropni nosilec 12x6.5 cm, d...	kos	EUR			16,17				
54	62546027	Stropni nosilec 12x6.5 cm, d...	kos	EUR			17,80				
55	62546030	Stropni nosilec 12x6.5 cm, d...	kos	EUR			19,42				

Record 5 of 24 Skupno število vrstic= 23

Cene

Oznaka

Zap	53
Ozn	62546025
EAN	

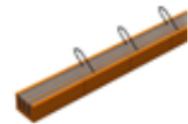
Faza

IDS_Faza	Vnos
----------	------

Osnovni podatki

Naziv	Stropni nosilec 12x6.5 cm, d=2.5 m
EM	kos

Sli



Valuta

EUR

Proc. DDV

22,00

Proizvajalec

Wienerberger d.o.o.

DatCenaOd

1. 01. 2021

Skupina

Porotherm Special

Cenik

Dobava	
Cena	16,17
% Popusta	

Cenik - alternativa 1

Dobava2	
Cena2	
% Popusta2	

Viri

Dobavitelj: Halo beton d.o.o.

Prikaži vse ☐ Filter

Celotna skupina ☐ Samo izbrano

Opis

- Gradbeni materiali [34]
 - Kamniti materiali in agregati [4]
 - Apnenčevi in dolomitni materiali [4]
 - Drobljeni, kamnolomski material
 - Drobljeni pesek [1]
 - Drobir [3]
 - Materiali za betonska dela [30]
 - Dodatki za betone in malte [2]
 - Betonske mešanice [28]
 - Zemeljsko vlažni betoni [6]
 - Plastični betoni [12]
 - Črpn betoni [8]
 - Zmrzljivo obstojni betoni XF4 [2]
- Storitve [15]

Urejanje Osveži Preštevilči Spr. faze Shrani Dodaj Briši Izvoz XLS Uvoz XLS Oznaka: Naziv: Št. Vrstic: 200 Predhodno 0 - 20

Skupina

Zap	Ozn	Naziv	EM	Valuta	Sli	Dobava	Cena	Dobava2	Cena2	Dobava3	Ce
Skupina: ESTRIH											
23	25	C16/20, X0, Dmax4	m3	EUR			80,00				
24	26	C20/25, X0, Dmax4	m3	EUR			84,00				
25	27	C25/30, X0, Dmax4	m3	EUR			89,00				
26	28	C16/20, X0, Dmax8	m3	EUR			78,00				
27	29	C20/25, X0, Dmax8	m3	EUR			83,00				
28	30	C25/30, X0, Dmax8	m3	EUR			88,00				

Število vrstic: 6

Record 5 of 7

Skupno število vrstic= 6

Cene - Zgodovina

Cene

▼ Oznaka	
Zap	26
Ozn	28
EAN	
▼ Faza	
IDS_Faza	Objava
▼ Osnovni podatki	
Naziv	C16/20, X0, Dmax8
EM	m3
Sli	
Valuta	
Proc. DDV	EUR
Proizvajalec	22,00
DatCenaOd	Halo beton d.o.o.
Skupina	5. 05. 2022
ESTRIH	
▼ Cenik	
Dobava	
Cena	78,00
% Popusta	
▼ Cenik - alternativa 1	
Dobava2	
Cena2	
% Popusta2	
▼ Cenik - alternativa 2	

Hvala za pozornost!

Ivan Rus, univ. dipl. inž. grad.

ivan.rus@axis.si

031/396 530

<https://www.axis.si>



Ime podjetja:	AXIS, Projektne IT rešitve in storitve, d.o.o.
Kratko ime:	AXIS, d.o.o.
Sedež:	Tehnološki park 19 1000 Ljubljana Slovenija
Telefonska številka:	+ 386 (0)1 620 46 51
Mobilnik:	+ 386 (0)31 616 455
Spletna stran:	https://axis.si
E-naslov:	axis@axis.si